

JULIO 1986

Nº 16 A.2,30 REP. ARGENTINA

K64

COMPUTACION PARA TODOS

Desarrollos:

Grabador de Eeproms

Sistema de Luces



Suplemento

Educativo para CZ,

TK, C64, TI y MSX

MSX: Software Comercial

15 Programas Inéditos

Concurso: Ultimo Mes

Archivo para la Commodore 16

Papá, sabías que a la Talent MSX nada le es imposible?



para
jugar,
estudiar y
trabajar

Es cierto: a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible, porque gracias a la norma internacional MSX* trasciende sus propios límites. Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

Todo lo que la computación pensará, ya está logrado en una Talent MSX.

Su éxito en el mundo de la enseñanza inteligente lo demuestra. Día a día más establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocación y prestaciones de una grande.

Talent MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.

La computadora personal Talent MSX pone a su disposición un mundo de software y con la incorporación de sus periféricos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional.

Por todo esto Talent MSX es la futuro-compatible.



Talent MSX

Inteligencia en crecimiento



Producida en San Luis por Telemática S.A.
Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX, Bolívar 173 - ARGENTINA: ARGECINT, Av. de Mayo 1402 - BAIDAT COMPUTACION, Juramento 2349 - COMPUPRANDO, Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP, Córdoba 1464 - HOME COMPUTIQUE, Córdoba 1111, E. P. - COMPUTRONIC, Viamonte 2096 - CP 67 CLUB, Florida 683, L. 16 - DALTON COMPUTACION, Cabildo 2283 - ELAB, Cabildo 730 - MICROSTAR, Callao 462 y Maipu 191 - Q.S.P., Bartolomé Mitre 864 - SERVICIOS EN INFORMATICA, Paraná 164 - DISTRIBUIDORA CONCALES, Tucumán 1458 - MICROMATICA, Av. Puyrredon 1135 - ACASSUSO: MICROSTAR ACASSUSO, Eduardo Costa 892 - AVELLANEDA: ARGOS, Av. Mitre 1755 - BOULOGNE: HOME COMPUTIQUE CARREFOUR, Bernardo de Irigoyen 2647 - CASTELAR: HOT BIT COMPUTACION, Carlos Casares 997 - LANUS: COMPUTACION LANUS, Caaguazú 2186 - LOMAS DE ZAMORA: ARGESIS COMPUTACION, Av. Meeks 269 - MARTINEZ: VIDEO BYTE, Hipólito Yrigoyen 32 - RAMOS MEJIA: MANIAC COMPUTACION, Rivadavia 13734 - SAN ISIDRO: FERNANDO CORATELLA, Cosme Beccar 249 - VICENTE LOPEZ: SERVICIOS EN INFORMATICA, Av. del Libertador 882 - BAHIA BLANCA: SERCOM, Donado 327 - SUMASUR, Alsina 236 - LA PLATA: CADEMA, Calle 7 N° 1240 - CERD-UNO INFORMATICA, Calle 48 N° 529 - MAR DEL PLATA: FAST, Catamarca 1755 - NECOCHEA: CAFAL, Calle 57 N° 2920 - SERCOM, Calle 57 N° 2216 - TRENQUE LAUQUEN: COMPUQUEN, Villegas 231 - CORDOBA: AUTODATA, Pasaje Santa Catalina 27 - TECSIEM, Santa Rosa 715 - ROSARIO: 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1468 - MINICOMP, Maipu 862 - SISR, Urquiza 1962 - SANTA FE: ARGECINT, P. San Martín 2433, L. 36 - SISR, Rivadavia 1062 - INFORMATICA, San Geronimo 2721/25 - VILLA MARIA: JUAN CARLOS TRENTO, 9 de Julio 80 - LA RIOJA: DANTE CASTAGNO, Pelagio B. Luna 321 - MENDOZA: INTERFACE, Sarmiento 96 - BIT & BYTE, 9 de Julio 1030 - COMODORO RIVADAVIA: COMPUSER, 25 de Mayo 827 - GENERAL ROCA: DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762 - LA PAMPA: MARINELLI, Pellegrini 155 - NEUQUEN: MEGA, Perito Moreno 303 - EDISA, Roca esq. Fotheringham - RIO GRANDE: INFORMATICA M & B, Perito Moreno 290 - SAN CARLOS DE BARILOCHE: L. ROBLEDO & ASOCIADOS, Effen 13, Piso 1° - TRELEW: SISTENOVA, Sarmiento 456 - PARANA: MARIO GARCIA, Laprida y Santa Fe - POSADAS: CENTRO DE COMPUTOS EL DORADO, Colón 2429 - RESISTENCIA: FRANCO SANTI, Carlos Pellegrini 761 - SAN SALVADOR DE JUJUY: 3 E COMPUTACION, Salta 1108 - SALTA: DELTA COMPUTACION, Caseros 873 - SAN MIGUEL DE TUCUMAN: LEXICON, 9 de Julio 85 - ELECTRONICA VALLE, Crisóstomo Alvarez 264

ARCHIVO PARA LA C 16

Para quienes nos piden software de la Commodore 16, incluimos este trabajo, enviado a nuestro Concurso El Programador del Año (que concluye este mes).

Pág. 64

DESARROLLOS

Describimos la construcción de un grabador de memorias EPROMS que se conecta a las computadoras de tipo Sinclair y que nos permitirá leer, verificar y grabar los tipos más utilizados de memorias.

Pág. 54

Luces programables es un estudio práctico de una rama que ofrece el empleo y desarrollo de interfaces. Usaremos en este caso un dispositivo del tipo PIO.

Pág. 28

PLANILLAS DE CALCULO



Junto con las bases de datos y los procesadores de texto, forman parte de la trilogía de software que el usuario "serio" desea siempre poseer.

Pág. 70



AÑO 2 N° 16
JULIO DE 1986

CARTA DEL DIRECTOR

La educación es el punto de partida para despegar como país "informatizado", se afirma en una de las notas de esta edición. Y por eso les ofrecemos otro suplemento dedicado a la incorporación de las computadoras en institutos de distintos niveles. El docente no debe necesariamente aprender a programar en algún lenguaje. Sí debe conocer el software disponible y utilizarlo en el momento oportuno. Nosotros le acercamos ese material para que juntos construyamos ahora el mundo del futuro. También es nuestra intención dar a conocer diversas experiencias que ya se están concretando en la Argentina. De esta manera apuntamos a facilitar la tarea de los estudiantes en las más diferentes materias. La computadora deja así de ser sólo una máquina de juegos para convertirse en una herramienta sumamente útil.

CRISTIAN PUSSO

PROGRAMAS INEDITOS

TS 1000/1500;

CZ 1000/1500;

TK 83/85

- Areas (pág. 10)
- Avión caza (pág. 10)
- Batalla Naval (pág. 10)
- Alfabeto (pág. 10)
- Rescate de los Yins (pág. 14)
- Aprendiendo a dividir (pág. 52)

SPECTRUM /
TS 2068 / TK 90X

- Música (pág. 16)
- Paleontología (pág. 42)

TI 99/4A

- Complejos (pág. 50)
- Bowling (pág. 60)

COMMODORE

- Análisis gramatical (pág. 46)
- Torres de Hanoi (pág. 68)
- Ordenamiento alfanumérico (pág. 69)
- Archivo 3.5 v Cinta (pág. 64)

MSX

- Signos vitales (pág. 38)

Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso
Director Periodístico
Fernando Flores

Director Financiero
Javier Campos Malbrán
Coordinador
M.G. Verdomar Weiss
Redacción
Pedro Sorop

Secretaría
Moni Ocampo
Diagramación
Fernando Amengual
Fotografía
Victor Grubicy

Departamento de Avisos
Oscar Devoto
Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotora: Mónica Garibaldi

K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5° Piso, Buenos Aires, Tel.: 48-2888-49-7130. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Todos los derechos reservados.

Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Waveren.

Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 361-6962. Distribuidor interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 38-9266/9800. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas

MODEM MSX

Este nuevo producto de la línea TALENT MSX abre al usuario el fascinante mundo de las comunicaciones entre computadoras. Tiene numerosas funciones,



entre las cuales no puede dejar de citarse la posibilidad de consultas a bancos de datos nacionales y extranjeros.

El Modem MSX incorpora la interfase asíncrona y un Modem que cumple con los protocolos CCITT y BELL tanto a 300 como a 1.200 baudios. En 1.200 baudios trabaja en la modalidad half-duplex, a 300 baudios trabaja en la modalidad full-duplex. Puede ser preparado tanto para "originate" como para "answer".

Una característica excepcional: software en ROM, aproximadamente unos 80K. Dentro de este software podemos citar al MULTIPLAN de Microsoft, el MSX TEXTO, que es un producto de ASCII de Japón traducido al castellano para procesamiento de palabra y el software de aplicación específica.

Podemos citar por ejemplo el producto entregado al Banco del Buen Ayre, que incluye el software de banca electrónica domiciliaria. Este software, se comunica con el Banco a velocidad de 1.200 baudios, con un protocolo que incluye la detección y corrección de errores y permite realizar numerosas funciones bancarias.

EL MSX-LOGO

Talent MSX Logo significa otro hito en el camino del desarrollo de versiones de Logo cada vez más poderosas. Incluye la posibilidad de dibujar en la totalidad de la pantalla, pintar o sombrear recintos, utilizar distintos colores simultáneamente, el control de tortugas móviles, la manipulación de palabras y listas, el empleo de listas de propiedades y la generación de música. Pueden activarse treinta tortugas simultáneamente (antes llamadas "actores" en otras versiones de Logo), con distintas figuras y colores y cada una de ellas puede dejar rastro al moverse. Existen además las órdenes cuando, y al contacto, desencadenan una serie de acciones si se produce un sistema determinado. Es como si un diablillo o "demonio" estuviera al acecho mientras se ejecuta un procedimiento cualquiera;



cuando ve que se produce el hecho especificado, hace que se cumplan las órdenes consignadas.

MINILAN. Otro producto lanzado para las Talent MSX es el Minilan, un accesorio de uso principal en los gabinetes educativos. Permite la conexión simultánea de diez computadoras de alumnos con una computadora de maestro que tiene conectados disketera e impresora.

TV COLOR

¡TIENE QUE REFORMARLO!

A PAL-N o a NTSC

CONVERSION DE SISTEMAS DE TV COLOR
PARA COMPUTADORAS - ATARI - VIDEOS

SOMOS FABRICANTES DEL UNICO
MODULO DE CONVERSION CON TA 7193

MODULOS DE CONVERSION A PAL-N o NTSC. PRODUCIDOS BAJO
AUSPICIO DE TOKYO CENTRAL TRADING CO. LTD. TOKIO-JAPON

JOSE M. MORENO 452 - Tel. 923-2610
(1424) CAPITAL

NOVEDAD

SOUND BOX - PLUS

INTERFASE KEMPSTON PARA SPECTRUM,
CON RESET, CON LED INCORPORADO
INDICADOR DE FUNCIONAMIENTO,
DISPARADOR AUTOMATICO, AMPLIFICADOR
DE SONIDO 1 WAT (RMS) DE SALIDA
AMPLIFICANDO 50 VECES FIELMENTE EL
SONIDO GENERADO POR LA COMPUTADORA.

Fabrica y Distribuye

COMPUMEP S.A.

Belgrano 3282 P.B. "A" C.P. 1210 Tel. 89-6672/6906
ENVIOS AL INTERIOR

Esta disketera e impresora puede ser usada por todos los integrantes de la red. Los alumnos pueden salvar programas creados por ellos y recobrarlos luego. Pueden asimismo mandar listas a la impresora. El maestro retiene el control de las operaciones que realizan los alumnos, es decir puede autorizar la carga o salvado de programas. La máquina del maestro está dedicada a la función de administradora de la red. No obstante, por ejemplo en un intervalo de la clase, el maestro puede cargar y correr programas comunes, es decir Basic o Logo.

Físicamente consta de un cartucho que se conecta en cada máquina de alumno que incorpora el software necesario para su funcionamiento y el hardware necesita para la conexión a la red. La red es, físicamente, un cable blindado de cuatro pares. Las máquinas conectadas a la red pueden estar en funcionamiento o no sin que ello afecte el funcionamiento del resto de las máquinas.

La computadora del maestro carga un programa especial desde el diskete, que es el programa administrador de la red. Dado su bajo costo, esta solución permite que todos los alumnos puedan disponer de los recursos de la disketera e impresora, bajando el precio de la configuración con Minilan a un 60% de lo que sería la configuración con disketeras individuales y menos aún si consideramos el caso de que cada uno tuviera que tener una impresora. Además, permite un mejor control del maestro sobre los trabajos que están realizando los alumnos.

TPS/260

La división Electrónica de la empresa COVRE presentó un nuevo producto al mercado denominado TPS/260 Sistema de Abastecimiento de Energía de Conmutación Rápida. Este consiste en un sistema que se conecta a la red de suministro, y se le conecta a éste cualquier equipo (como por ejemplo, una microcomputadora, una PC, Central telefónica, máquinas de oficina, etcétera) compatible en potencias, tensiones y frecuencias. Así cumple su principal función: mantener

inmutable el abastecimiento de energía eléctrica ante cualquier interrupción o corte de suministro. La cota media de energía del TPS/260 es de cuatro horas. "Resulta importante señalar —explicaron sus fabricantes— que permite mantener abastecido de energía a cualquier equipo por el término que indicamos, evitando así cuantiosas pérdidas de dinero y tiempo."

El mantenimiento de la unidad se realiza mediante el control de nivel de electrolito en baterías de



TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CENTRO DE COMPUTOS ESTAN EN:

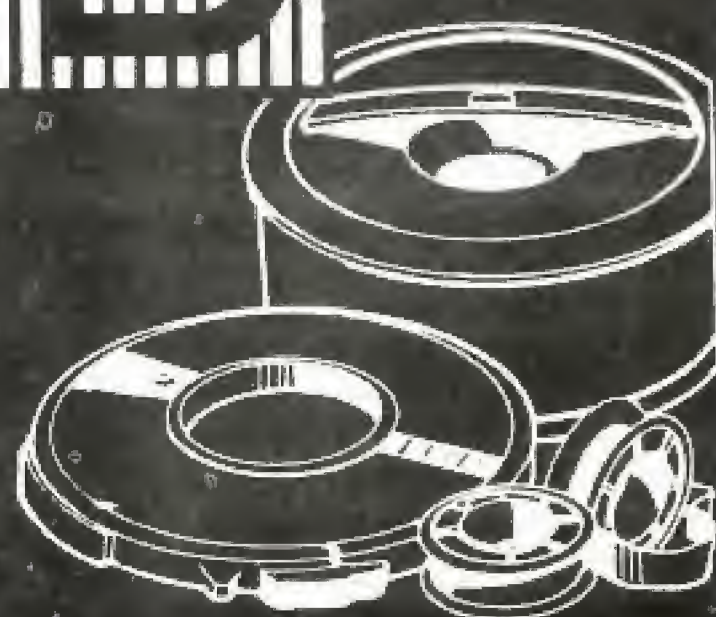
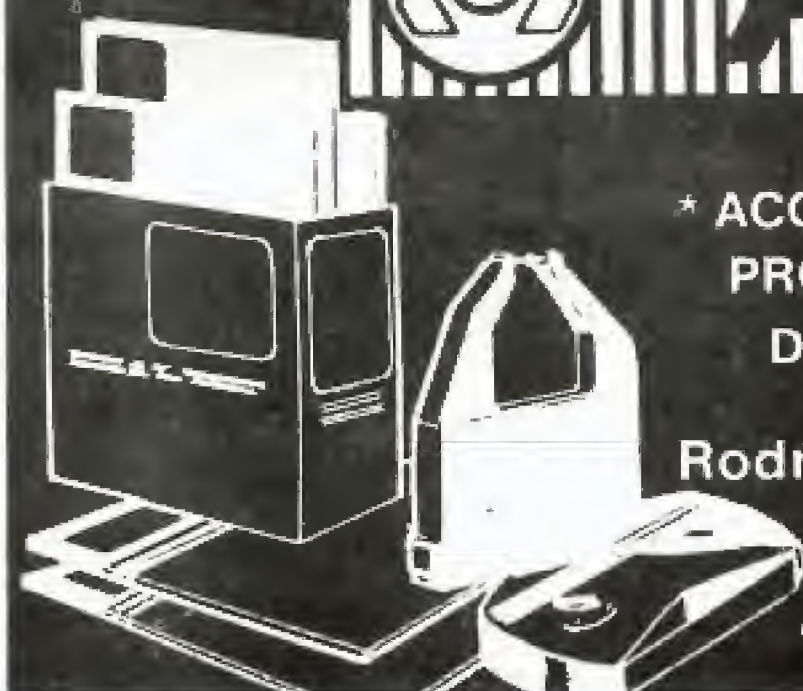


★ ACCESORIOS PARA
PROCESAMIENTO
DE DATOS S.A.

Rodríguez Peña 330,

Tel. 46-4454

45-6533. Capital



plomo ácido, que a su vez puede ser sustituida por una batería de 70 amperes ó 100 amperes optativamente.

Especificaciones técnicas

Algunas de sus especificaciones técnicas son: la tensión de alimentación es de 24 volts continua. La tensión de salida es de 220 volts de corriente alterna. La frecuencia de trabajo es de 50 Hz constantes e independientes de las variaciones de la carga. Los rangos de trabajo son de 160 watts,

220 watts y 260 watts, seleccionables. La integración de rangos de trabajo es realizado por intermedio de diodos de led y voltímetro de panel. Su temperatura de trabajo es de -15°C a $+40^{\circ}\text{C}$ ambiente. Y su autonomía, como ya mencionamos es de cuatro horas. Para mayores informaciones debemos comunicarnos con los teléfonos 750-2480/3314.

SOUND BOX-PLUS

COMPUMEP S.A. dio a conocer públicamente que continuando con su línea de fabricación de periféricos para SPECTRUM y luego del éxito que obtuvieron con sus productos SOUNDBOX (amplificador de sonido) y CMEP-3 Interface tipo Kempston para joysticks, su nuevo producto SOUND-BOX-PLUS en el que se encuentran integrados los dos periféricos antes mencionados manteniendo todas las características que hicieron posible su aceptación en el mercado, habiendo logrado el aprovisionamiento de componentes de la más alta calidad que, según comentaron, redundará en mutuas satisfacciones por las características y bondades del producto que ofrecen.

COMPUMEP enumeró las características de su nuevo producto, que son:
Interface tipo Kempston con conector AMP de 9 pines para joystick, botón de reset para borrado

ARGECOMP

Dreamplan

AGENTE
AUTORIZADO

"PARA EL DIA DEL NIÑO"

Nuestros créditos en 4 y 8 cuotas fijas
Los mejores contados

- EQUIPOS
- DATASSETTES
- CURSOS BASIC DISTINTOS NIVELES
- NOVEDADES PARA TK 90 Y C-64
- SOFTWARE A MEDIDA
- JOYSTICK
- TODOS LOS ACCESORIOS
PARA SU COMPUTADORA

ENVIOS AL
INTERIOR

Av. MONROE 5447 (1431) CAP.
TE.: 52-0432



COMPUTACION
INFORMATICA
COMUNICACION

PARA SU **commodore 128**

- MONITORES 80 columnas - monocromáticas y color
- IMPRESORAS ZENITH - IBM - MP 1000 - EPSON - M. TALLY
- SOFTWARE CPM - Utilitarios Manuales en castellano
- COMUNICACION Accede con su computadora a las Bases de Datos

commodore 16 y 64

CONSOLAS - DISKETTERAS - JUEGOS
TODO TIPO DE PERIFERICOS Y
ACCESORIOS - DISKETTES

PARAGUAY 647 - 313-3331

SABADOS
ABIERTO

EL PRIMER JOYSTICK 100 % ARGENTINO



- ★ Totalmente fabricado en el país.
- ★ Menor precio. Alta tecnología.
- ★ Compatible con todas las micro del mercado.
- ★ Garantía de fábrica por Tiempo indeterminado.
- ★ Financiación

ARGEVISION

FABRICA ARGENTINA DE PRODUCTOS PARA COMPUTACION

Administración y ventas: Calle 6 Nº 665 - (1900) La Plata
Rep. Arg. Tel. (021) 3-5990 24-5017 TELEX 31161 BCOLP-AR

de la memoria RAM con led incorporado, indicador de funcionamiento y llave auto-fire (disparo automático), conector PC board de 28 posiciones para conectar al bus trasero de la computadora, amplificador de sonido con potencia de salida de audio por parlante de 1 Watt (RMS) amplificando fielmente y sin distorsión 50 veces el sonido original generado por la computadora.

Aclararon para los interesados que continuarán fabricando sobre pedido, el SOUNDBOX original.

DELITOS POR COMPUTADORA

El subsecretario de Informática y Desarrollo, doctor Carlos María Correa, informó que "se iniciaron estudios sobre los delitos cometidos mediante computadoras, a efectos de realizar propuestas para su tratamiento. La creciente difusión de la informática y la introducción de nuevas tecnologías, especialmente en el sistema financiero, aumenta el riesgo de la criminalidad."

"Los delitos cometidos con computadoras —añadió el doctor Correa— asumen formas muy diversas tales como la alteración de datos durante su incorporación, la introducción de instrucciones ocultas en los programas de computación, la inclusión de códigos o "bombas lógicas" que facilitan la perpetración de delitos, la obtención no autorizada de datos, la interferencia de comunicaciones, entre otras".

BRAZO ROBOT

En ocasión de celebrarse el primer centenario del Casal de Cataluña de Argentina, se realizará la muestra cultural y empresarial más importante que jamás haya realizado un país en Buenos Aires.

Considerada de interés municipal y nacional, contará con la exposición de obras de pintores post-impresionistas, 40 esculturas originales de Salvador Dalí, 1000 metros cuadrados de obras de Gaudí y muestras de alta tecnología. Entre éstas, se anuncia la presencia de un brazo robot que procederá a la "reproducción" de un semejante. Este una vez "terminado" saludará a los presentes y los desafiará a un partido de ajedrez.

Están previstas unas Jornadas Universitarias del más alto nivel con la presencia de una decena de científicos catalanes. También se espera la actuación de una compañía de teatro vanguardista "Teatro Láser", que utiliza este dispositivo en todas sus actuaciones en efectos especiales.

La muestra se realizará en el Predio Municipal de Exposiciones, de Figueroa Alcorta y Pueyrredón, a partir del 1º de agosto próximo.

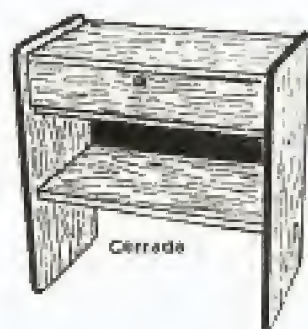
INTERFACE PARA DISCOS

Una buena noticia para los usuarios de ZX-Spectrum y Timex Sinclair 2068: la empresa Random ha lanzado a la venta la interface para disco de 5 1/4 de pulgada, tan esperada por todos.

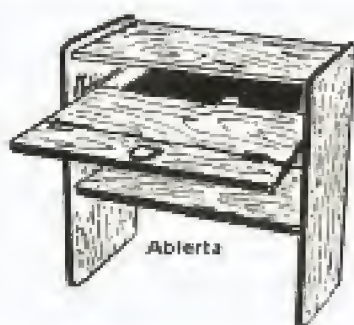
MESA PARA COMMODORE 64 - 128

Y todo tipo de mueble para computación.

Mesa para Commodore A 69

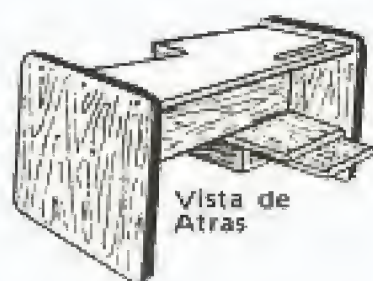


Cerrada



Ablerta

Para teclado y disk drive (bajo llave), impresora, visor, medidas: frente 0,80, prof. 0,54 alto 0,80, alto al estante de teclado 0,64.



Vista de Atras

Mesa universal para todo tipo de computadora.

Entrega inmediata.
Zonas disponibles
para distribuidores

Gral. José G. de Artigas 1430 y J. B. Justo - 59-9520
Av. Amancio Alcorta 1941 - Tel. 27-2832/23-0604

**PACIFICO
TEREO**
AUDIO - VIDEO
COMPUTACION

Dream **commodore**

MICRODIGITAL

Spectrum

ATARI - COLECO

ACCESORIOS - TODO EL SOFTWARE

**REFORMAS DE TV Y VIDEO
A BINORMA**

en Laboratorio propio

**VIDEO CLUB
3000 TITULOS ORIGINALES**

PLANES DE AHORRO PREVIO
AUDIO-VIDEO-HOGAR-TODAS LAS MARCAS
Envíos al interior

AV. DEL LIBERTADOR 2780 - (1636) Olivos
AV. SANTA FE 4609 - Capital
Tel.: 774-8071

Al incorporar una o varias unidades de diskettes a estas computadoras se las dota de una mayor potencia pudiéndolas comparar con otras de mayor prestigio.

La interface en sí, permite emplear todos los comandos de la computadora y utiliza un sistema operativo en ROM (no ocupa lugar de memoria).

La interface incorpora una extensión del conector trasero que duplica el de la máquina, para facilitar la conexión de periféricos, tales como impresora térmica, microdrive (el sistema es compatible), interface Centronics para impresora de punto, etcétera.

La interface admite hasta cuatro disketeras tipo IBM, lo cual lo hace un sistema muy confiable y rápido.

La capacidad de estas unidades es de 330 kB formateado (DD/DS).

BASES DE DATOS

En números anteriores hemos brindado la primera parte de un informe acerca de bases "gigantes" de datos y cómo comunicarse a ellos.

Esa comunicación es posible a través de una computadora (hogareña o no) junto con el modem correspondiente.

Pero, además de necesitar estos elementos, necesitamos "la base".

INFOTEL S.A. es representante en Argentina de

THE SOURCE, una de las bases de datos más importantes de los Estados Unidos.

Esta suministra al usuario más de mil trescientos servicios. Entre ellos se encuentran informes internacionales a través de agencias noticiosas como United Press International y The Washington Post.

Además, podemos acceder a detalles sobre finanzas e inversiones, computación personal, servicios de viajes, educación, etcétera.

Para mayor información deberemos dirigirnos a Infotel, B. MITRE 921, 2do. P., Of. 33.

PARA COMMODORE 64-128 Y CP/M

PYM-SOFT

TIENE TODOS LOS UTILITARIOS QUE UD.
NECESITA Y LOS JUEGOS QUE JAMAS SOÑO

ACCESORIOS

DISKETTES - JOYSTICKS - RESETS - FASTLOAD
FUENTE DE ALIM. PARA C-64 A 20 WARP

SOFTWARE A PEDIDO

SUIPACHA 472 PISO 4 OF. 410 (1008)
TE: 49-0723 (L a V 9.30 a 20 hs.) S. 13 hs.
ATENDEMOS AL INTERIOR

Dream commodore

ADQUIERA SU COMPUTADORA CON ASESORAMIENTO PROFESIONAL

AMPLIO HARD Y SOFT PARA C16, C64, C128 y CP/M
STANDARD Y A MEDIDA - MANUALES EN ESPAÑOL
PLANES DE FINANCIACION DE 3 A 12 CUOTAS FIJAS



COMPUTASTER S.r.l.

EQUIPOS Y SISTEMAS PARA COMPUTACION
APLICACIONES DIDACTICAS

MONTEVIDEO 373 10° PISO (1019) CAP.
TEL.: 40-7805 - 46-9749/9753

Computación, una oportunidad para que todos enseñen y aprendan.

Un lugar para

desarrollar el pensamiento.
descubrir una vocación.
manejar lenguajes de
computación.
comprender los múltiples usos
de un computador.
capacitar y perfeccionar al
docente.
incorporar los avances
tecnológicos.
que el profesional domine el
uso de nuevas herramientas.
que los padres se reencuentren
con sus hijos.

"No se trata solamente de
adquirir en forma puntual
conocimientos definitivos,
sino prepararse a elaborar a lo
largo de toda la vida, un saber
en constante evolución y de
aprender a ser."

UNESCO

Actividades '86

Para Niños, Adolescentes,
Adultos, Docentes,
Profesionales y
Establecimientos educativos.

INTRODUCCION A
MICROCOMPUTADORES

DIAGRAMACION
ESTRUCTURADA

LOGO

BASIC

COLOR - SPRITE - SONIDO

COBOL

PASCAL

ASSEMBLER

MS - DOS Y MSX - DOS

D BASE II - MULTIPLAN

PROCESADOR DE LA PALABRA

INSTALACION DE
LABORATORIOS

en Establecimientos educativos
con formación de multiplicadores
y apoyo a la comunidad.

Cómo?

- Taller en grupos de 12 a 15 personas.
- Clases de 2 horas diarias.
- 2 ó 3 alumnos por equipo.
- Equipos disponibles para prácticas adicionales en horarios libres.
- Becas rentadas en el Departamento de investigación y desarrollo de Talent MSX.
- Becas rentadas para docentes en Laboratorios de Establecimientos Educativos.

Informes, Inscripción y Cursos

Lunes a Viernes de 8 a 22 hs.
Sábados de 8 a 13 hs.

CENTRAL:

**Cabildo 2027 - 1er. Piso y
Juramento**

FILIALES:

**Centro: Esmeralda 320 - 5º P.
Lanús: Caaguazú 2186 - L. Este**

Talent **MSX**
Inteligencia en crecimiento.

**Centro para
el desarrollo de
la inteligencia.**

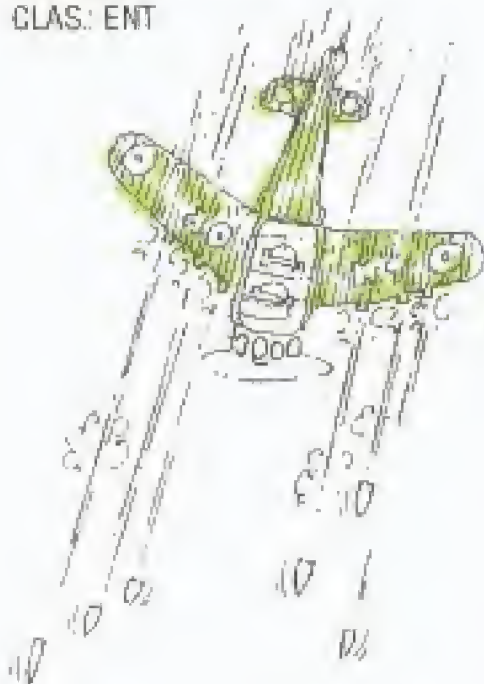


Descubramos y construyamos juntos los
caminos que nos permitirán el uso inteligente
de los productos de la creatividad humana.

AVION CAZA



COMP: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF: 2K
CLAS: ENT



Tenemos que pilotear un avión caza y sobrevolar una ciudad elegida por la computadora. En el curso de nuestra travesía deberemos ir derribando puntos enemigos, adelante y "suerte".

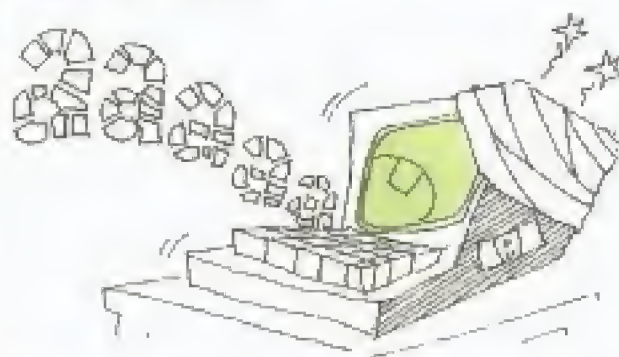
```

10 LET S=VAL "5"
20 LET X=VAL "11"
30 CLS
40 LET A=VAL "15"
50 FOR B=VAL "10" TO VAL "50"
60 LET A=A+(A<VAL "19" AND RND
(VAL ".4")-(A>VAL "13" AND RND(
VAL ".5"))
70 FOR C=VAL "13" TO A
80 PLOT B,C
90 NEXT C
100 IF RND(VAL ".8" AND B>VAL
12" THEN PLOT B,A+VAL "AND#8"
110 NEXT B
120 FOR A=VAL "4" TO VAL "25"
130 LET Y=X+(INKEY$="S")-(INKEY
$="7")
140 PRINT AT X,A;
150 GOSUB VAL "250"
160 IF M>VAL "0" AND M<VAL "6"
OR M>VAL "127" AND M<VAL "136" T
HEN PRINT S,0
170 PRINT AT X,A,"L"
180 PRINT AT X,A+VAL "2";
190 GOSUB VAL "250"
200 IF M>VAL "0" AND M<VAL "6"
OR M>VAL "127" AND M<VAL "136" T
HEN LET S=S+PI/PI
210 PRINT AT X,A;","
220 NEXT A
230 PRINT S+PI/PI
240 STOP
250 LET M=PEEK VAL "PEEK 16398+
256+PEEK 16399"
260 RETURN
    
```

ALFABETO



COMP: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF: 2K
CLAS: EDU



Al correr el programa nos aparecerán en pantalla todas las letras del alfabeto. Una de las características del programa es que podremos variar la línea 72, por la de nuestra preferencia.

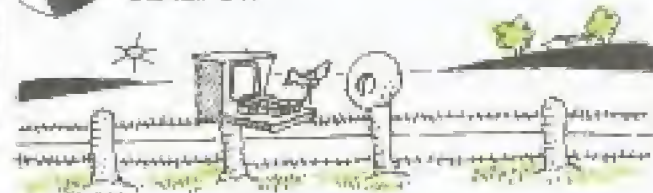
```

REM ALFABETO
FAST
FOR C=06 TO 63
LET X=7500+C*8
FOR U=1 TO 26
LET Y=PEEK X
PRINT
FOR E=7 TO 0 STEP -1
LET Q=INT (X/2**E)
LET X=X-Q*2**E
IF Q=1 THEN PRINT "A"
IF Q=2 THEN PRINT "B"
NEXT E
LET X=X+1
NEXT U
1000 PAUSE 222
1100 CLS
1200 NEXT C
1300 STOP
    
```

AREAS



COMP: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF: 2K
CLAS: UTI



¿Cuántas veces hemos tratado de calcular áreas de triángulos y nos encontramos con serias dificultades? AREAS lo hace por nosotros, y sólo nos pedirá el número de triángulos, y nos pedirá que entremos, posteriormente, la longitud de cada uno de los lados de los mismos.

```

10 PRINT NUMERO DE TRIANGULOS
20 INPUT A
30 CLS
40 LET B=0
50 DIM C(13)
60 FOR N=1 TO A
70 PRINT "TRIANGULO NUMERO "/N
80 LET C=0
90 FOR M=1 TO 3
100 PRINT "MEDIDA DEL LADO "/M;
110 INPUT C(M)
120 CLS
130 LET D=C(1)+C(2)
140 NEXT M
150 LET S=B+306 (D*10-C(1))+10-
C(2)+D-C(3)+1
160 NEXT N
170 PRINT B
    
```

BATALLA NAVAL



COMP: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF: 2K
CLAS: ENT



Con este pequeño programa, sobre este clásico juego, podremos entrenarnos por un buen rato. Primeramente tendremos que entrar las coordenadas "A" y "B". Si tocamos algún barco la computadora nos lo dirá en pantalla. Al final del juego, aparecerá nuestro puntaje.

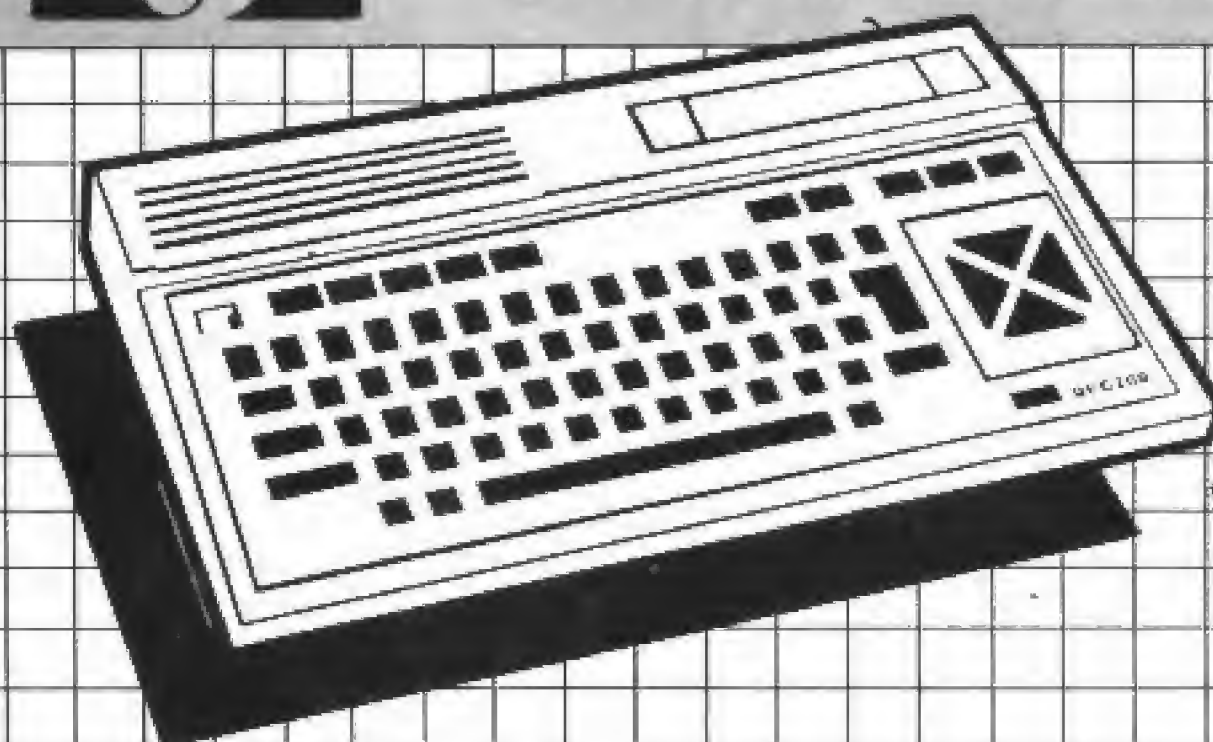
```

100 REM BATALLA NAVAL
110 LET S=3000
120 LET U=5/5
130 LET X=INT (RND*9)
140 LET Y=INT (RND*9)
150 FOR N=0 TO 10
160 PRINT AT 0,12;"ESPACIA NAVAL"
170 N
180 PRINT AT 2,12;"A="
190 INPUT A
200 PRINT AT 2,14;A
210 PRINT AT 3,12;"B="
220 INPUT B
230 PRINT AT 3,14;B
240 IF A=X AND B=Y THEN PRINT A
T,X,"HUNDIDO"
250 IF A=X AND B=Y THEN GOTO 23
260 IF A=X-U AND B=Y THEN GOSUB
S
270 IF A=X-U AND B=Y-U THEN GOS
UB S
280 IF A=X-U AND B=Y+U THEN GOS
UB S
290 IF A=X AND B=Y-U THEN GOSUB
S
300 IF A=X AND B=Y+U THEN GOSUB
S
310 IF A=X+U AND B=Y-U THEN GOS
UB S
320 IF A=X+U AND B=Y THEN GOSUB
S
330 IF A=X+U AND B=Y+U THEN GOS
UB S
340 NEXT N
350 CLS
360 PRINT AT 5,12;"FUE "/X," Y
"/Y
370 STOP
380 PRINT AT 5,12;"BRAVO"
390 STOP
400 PRINT AT A,B;"TOCADO"
410 RETURN
    
```


PORQUE LA COMPUTACION ES EL FUTURO...



MICROMATICA srl.
LOS PROFESIONALES DE LA COMPUTACION



**DPC
200**

**ENTREGA
INMEDIATA**

SOFTWARE

- JUEGOS
- UTILITARIOS
- EDUCATIVOS
- A MEDIDA

HARDWARE

- EQUIPOS
- DISKETTERAS
- ACCESORIOS
- IMPRESORAS

BIBLIOGRAFIA - CURSOS (NIÑOS, ADULTOS, PROFESIONALES)

DISTRIBUIDORES OFICIALES

Talent *MSX*

SPECTRAVIDEO

SVI

AV. PUEYRREDON 1135 (1118) Tel.: 821-5578

EL DESAFIO DE LA INFORMATICA

Escribe Carlos Correa*

Los últimos diez años han sido testigos de la afirmación de tendencias preexistentes y de profundas transformaciones en el área informática. La aparición del microprocesador marca, tal vez, el hito más importante de la década pasada. El ha permitido que la informática salga de los laboratorios y centros de cómputo privados o públicos, para invadir todo tipo de productos, transformándolos o creando nuevos, y para introducirse en la línea de producción misma. El microprocesador, la declinación continua en la relación precio/performance, la creciente facilidad de uso y versatilidad de los equipos de cómputo, han permitido una difusión de la informática que parece no tener límites.

Una de las manifestaciones más visibles de estos cambios es la rápida difusión de las microcomputadoras. Se estima que, en el mayor mercado nacional —que es el de los Estados Unidos— el poder de cómputo vendido en 1985 con base en pequeños equipos excede el de los grandes, y que en 1990 la capacidad computacional instalada de las microcomputadoras superará ya el de aquéllos. Este fenómeno ha acercado la computación a empresas pequeñas y medianas, a las escuelas y el hogar.

Paralelamente a la búsqueda de una "informática liliputiense", Estados Unidos y Japón, principalmente, realizan grandes esfuerzos por desarrollar máquinas gigantes, "super computadoras", con enorme capacidad y velocidad de cálculo.

Como resultado de la sumatoria de ambas tendencias, en todo caso, el mercado de la informática ha crecido a una de las tasas más altas de toda la economía mundial. De seguir haciéndolo (a un 15% promedio anual) a fin de siglo será la mayor industria de la economía mundial.

En el área del software, se ha acelerado asimismo la constitución de un mercado de programas standard, con altas tasas de crecimen-



to y una dimensión significativa (estimada en Estados Unidos en más de 18000 millones de dólares). Dos hechos importantes marcan los últimos diez años en esta área: la afirmación del software como elemento de penetración en el mercado informático y su creciente peso relativo en el costo total de un sistema y en la composición del gasto en investigación y desarrollo, indicadores éstos de la nueva supremacía de lo intangible respecto de lo tangible. Caracterizan también esta última etapa la atención prestada a la inteligencia artificial y la difusión de "sistemas expertos".

La convergencia de la informática y de las telecomunicaciones es responsable de trascendentales cambios y tendencias que, con seguridad, serán decisivas para la configuración del mundo del futuro. Entre otras muchas consecuencias sobre la gestión administrativa o la producción, se destaca el impulso dado a la creación de redes, y a una naciente "industria de la información", especialmente la basada en la explotación de bancos de datos sobre temas científicos, tecnológicos, económicos, comerciales, etcétera.

Estos cambios han afirmado tanto la importancia económica del sector informático y electrónico en los

países industrializados, medida por su participación en el producto, así como su importancia estratégica como instrumento para el desarrollo económico, la participación en el comercio internacional y, en definitiva, la estructuración de los núcleos de poder tecnológico y económico contemporáneos.

En el escenario descrito, se destaca el papel de dos grandes actores. En primer lugar, los gobiernos de los países industrializados, que han redoblado sus esfuerzos por competir en la "carrera informática" en curso. Ilustrativo de ello son los programas nacionales en marcha en Estados Unidos, Japón, Francia, la República Federal de Alemania y otros, que insumen enormes recursos, así como los programas cooperativos Esprit y Eureka con los que Europa procurará hacer frente al desafío que, cada vez más agresivamente, plantean los dos primeros países citados. Lo es también la aplicación de políticas de compras públicas, las limitaciones a la exportación de tecnología y, para citar sólo un ejemplo, las medidas tendientes a abrir los mercados externos a los productos y servicios de alta tecnología que se desprenden de la ley de comercio y aranceles de Estados Unidos de 1984 (sección 302), o las propuestas lanzadas en torno

Las ventas de los pequeños equipos superan a las de los grandes, mientras se desarrollan super computadoras. Esas tendencias y el papel que le corresponde a la Argentina en la nueva revolución tecnológica, son analizadas en esta nota.

al ámbito de aplicación del GATT. En segundo lugar, son actores principales del escenario descrito las empresas transnacionales originarias de los mismos países citados. Se estima que cincuenta empresas controlan más del 90% del mercado mundial de computadoras, y sólo seis aproximadamente el 60% de aquél. Estas últimas empresas invirtieron —en 1982— más de 5.000 millones de dólares en investigación y desarrollo, una suma muy superior a toda la inversión de América Latina en ciencia y tecnología.

El valor clave de la tecnología informática, y los elevados costos de su desarrollo motiva, por una parte, reticencia para su transferencia

a terceros, y por la otra, la realización de acciones cooperativas de investigación entre las grandes empresas en áreas de tecnología precompetitiva. Más significativa aún es la emergencia de una complicada trama de relaciones tecnológicas y comerciales entre empresas transnacionales de Estados Unidos, Europa y Japón, orientadas a fortalecer su presencia en el mercado internacional.

En este contexto, países como la Argentina tienen el enorme desafío de definir sus políticas para no quedar al margen de la revolución tecnológica que la informática ha desencadenado. Hacia ese objetivo apuntan las diversas acciones emprendidas en el área industrial (pro-

ducción local de ciertos elementos), investigación y desarrollo (financiación de proyectos específicos), formación de recursos humanos (creación de la Escuela Superior Latinoamericana de Informática; Escuela Argentino-Brasileña de Informática, etc.) y otras incluidas en el programa del gobierno elaborado en 1984 por la Comisión Nacional de Informática, y que hoy están en ejecución. Su realización permitirá a la Argentina ser participe —no mero espectador— de uno de los procesos tecnológicos y de cambio económico-social más decisivos del mundo moderno.

*Subsecretario de Informática de la Nación

DATASSETTE

LA RESPUESTA TECNOLOGICA DE



MITSAO
COMPUTER

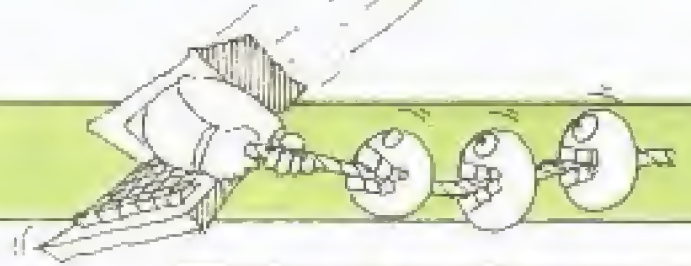
La DATASSETTE MITSAO fue diseñada para ser usada con las computadoras COMMODORE 128 y 64. Esta unidad permite leer y/o grabar programas escritos con computadoras o programas regrabados.

Fabrica:
Iceesa
Alvarado 1163 - 1167
Capital Federal



Distribuye:
DISPLAY
La Pampa 2326 Of. "304"
Capital Federal





EL RESCATE DE LOS YINS

Tendremos que lograr rescatar a nuestros "aliados", que sobrevivieron del ataque de los XIONS. En el curso de nuestra aventura nos encontraremos con diversos obstáculos que saltar. Por ejemplo, deberemos destruir los restos radiactivos de naves y de satélites de la resistencia, antes de que la extrema gravedad del sistema los precipite sobre las bases de los YINS. Para nuestra travesía contaremos con distintos controles y mandos que encontraremos cuando lo cargue-



COMP: TK 83/85, CZ 1000/1500
CONF. CONF. 16 K
CLAS. ENT
AUTOR: ADRIAN C. RUGGERI
AVELLANEDA

Lista de variables

K: SiK = 1, Primer fase del juego.
SiK=0, Segunda fase del juego.
O: Controla cantidad y obstáculos y sobrevivientes.
A: Cantidad de rescates.
V: Dirección de la nave.
N: Posición horizontal.
N1: Posición horizontal anterior
D1 D2 Y D3: Determinan el carác-

ter del fondo de la posición de la nave

T: Mide el tiempo

X: Pierde el tiempo

P: Puntos

B\$: (1); B\$(2); B\$(3): Distintas posiciones de la nave

F\$: Laser

DS: Media pantalla de fondo

ES: Media pantalla en la segunda fase del juego

A\$: Fondo

HS: Presentación (se pierde con Clear o Run)

Comentario de líneas

110-114: Funcionamiento de juego propiamente dicho

152-160: Controlan el disparo

500-510: Controlan explosión

514-520: Controlan rescate

```

100 REM ***ADRIAN C. RUGGERI***
101 REM ***200 CONCURSO A-61***
102 LET K=1
103 LET O=10
104 LET T=0
105 LET A=0
106 LET V=1
107 LET N=20
108 LET N1=20
109 LET M=1
110 LET M1=1
111 LET M2=1
112 LET M3=1
113 LET M4=1
114 LET M5=1
115 LET M6=1
116 LET M7=1
117 LET M8=1
118 LET M9=1
119 LET M10=1
120 LET M11=1
121 LET M12=1
122 LET M13=1
123 LET M14=1
124 LET M15=1
125 LET M16=1
126 LET M17=1
127 LET M18=1
128 LET M19=1
129 LET M20=1
130 LET M21=1
131 LET M22=1
132 LET M23=1
133 LET M24=1
134 LET M25=1
135 LET M26=1
136 LET M27=1
137 LET M28=1
138 LET M29=1
139 LET M30=1
140 LET M31=1
141 LET M32=1
142 LET M33=1
143 LET M34=1
144 LET M35=1
145 LET M36=1
146 LET M37=1
147 LET M38=1
148 LET M39=1
149 LET M40=1
150 LET M41=1
151 LET M42=1
152 LET M43=1
153 LET M44=1
154 LET M45=1
155 LET M46=1
156 LET M47=1
157 LET M48=1
158 LET M49=1
159 LET M50=1
160 LET M51=1
161 LET M52=1
162 LET M53=1
163 LET M54=1
164 LET M55=1
165 LET M56=1
166 LET M57=1
167 LET M58=1
168 LET M59=1
169 LET M60=1
170 LET M61=1
171 LET M62=1
172 LET M63=1
173 LET M64=1
174 LET M65=1
175 LET M66=1
176 LET M67=1
177 LET M68=1
178 LET M69=1
179 LET M70=1
180 LET M71=1
181 LET M72=1
182 LET M73=1
183 LET M74=1
184 LET M75=1
185 LET M76=1
186 LET M77=1
187 LET M78=1
188 LET M79=1
189 LET M80=1
190 LET M81=1
191 LET M82=1
192 LET M83=1
193 LET M84=1
194 LET M85=1
195 LET M86=1
196 LET M87=1
197 LET M88=1
198 LET M89=1
199 LET M90=1
200 LET M91=1
201 LET M92=1
202 LET M93=1
203 LET M94=1
204 LET M95=1
205 LET M96=1
206 LET M97=1
207 LET M98=1
208 LET M99=1
209 LET M100=1
210 LET M101=1
211 LET M102=1
212 LET M103=1
213 LET M104=1
214 LET M105=1
215 LET M106=1
216 LET M107=1
217 LET M108=1
218 LET M109=1
219 LET M110=1
220 LET M111=1
221 LET M112=1
222 LET M113=1
223 LET M114=1
224 LET M115=1
225 LET M116=1
226 LET M117=1
227 LET M118=1
228 LET M119=1
229 LET M120=1
230 LET M121=1
231 LET M122=1
232 LET M123=1
233 LET M124=1
234 LET M125=1
235 LET M126=1
236 LET M127=1
237 LET M128=1
238 LET M129=1
239 LET M130=1
240 LET M131=1
241 LET M132=1
242 LET M133=1
243 LET M134=1
244 LET M135=1
245 LET M136=1
246 LET M137=1
247 LET M138=1
248 LET M139=1
249 LET M140=1
250 LET M141=1
251 LET M142=1
252 LET M143=1
253 LET M144=1
254 LET M145=1
255 LET M146=1
256 LET M147=1
257 LET M148=1
258 LET M149=1
259 LET M150=1
260 LET M151=1
261 LET M152=1
262 LET M153=1
263 LET M154=1
264 LET M155=1
265 LET M156=1
266 LET M157=1
267 LET M158=1
268 LET M159=1
269 LET M160=1
270 LET M161=1
271 LET M162=1
272 LET M163=1
273 LET M164=1
274 LET M165=1
275 LET M166=1
276 LET M167=1
277 LET M168=1
278 LET M169=1
279 LET M170=1
280 LET M171=1
281 LET M172=1
282 LET M173=1
283 LET M174=1
284 LET M175=1
285 LET M176=1
286 LET M177=1
287 LET M178=1
288 LET M179=1
289 LET M180=1
290 LET M181=1
291 LET M182=1
292 LET M183=1
293 LET M184=1
294 LET M185=1
295 LET M186=1
296 LET M187=1
297 LET M188=1
298 LET M189=1
299 LET M190=1
300 LET M191=1
301 LET M192=1
302 LET M193=1
303 LET M194=1
304 LET M195=1
305 LET M196=1
306 LET M197=1
307 LET M198=1
308 LET M199=1
309 LET M200=1
310 LET M201=1
311 LET M202=1
312 LET M203=1
313 LET M204=1
314 LET M205=1
315 LET M206=1
316 LET M207=1
317 LET M208=1
318 LET M209=1
319 LET M210=1
320 LET M211=1
321 LET M212=1
322 LET M213=1
323 LET M214=1
324 LET M215=1
325 LET M216=1
326 LET M217=1
327 LET M218=1
328 LET M219=1
329 LET M220=1
330 LET M221=1
331 LET M222=1
332 LET M223=1
333 LET M224=1
334 LET M225=1
335 LET M226=1
336 LET M227=1
337 LET M228=1
338 LET M229=1
339 LET M230=1
340 LET M231=1
341 LET M232=1
342 LET M233=1
343 LET M234=1
344 LET M235=1
345 LET M236=1
346 LET M237=1
347 LET M238=1
348 LET M239=1
349 LET M240=1
350 LET M241=1
351 LET M242=1
352 LET M243=1
353 LET M244=1
354 LET M245=1
355 LET M246=1
356 LET M247=1
357 LET M248=1
358 LET M249=1
359 LET M250=1
360 LET M251=1
361 LET M252=1
362 LET M253=1
363 LET M254=1
364 LET M255=1
365 LET M256=1
366 LET M257=1
367 LET M258=1
368 LET M259=1
369 LET M260=1
370 LET M261=1
371 LET M262=1
372 LET M263=1
373 LET M264=1
374 LET M265=1
375 LET M266=1
376 LET M267=1
377 LET M268=1
378 LET M269=1
379 LET M270=1
380 LET M271=1
381 LET M272=1
382 LET M273=1
383 LET M274=1
384 LET M275=1
385 LET M276=1
386 LET M277=1
387 LET M278=1
388 LET M279=1
389 LET M280=1
390 LET M281=1
391 LET M282=1
392 LET M283=1
393 LET M284=1
394 LET M285=1
395 LET M286=1
396 LET M287=1
397 LET M288=1
398 LET M289=1
399 LET M290=1
400 LET M291=1
401 LET M292=1
402 LET M293=1
403 LET M294=1
404 LET M295=1
405 LET M296=1
406 LET M297=1
407 LET M298=1
408 LET M299=1
409 LET M300=1
410 LET M301=1
411 LET M302=1
412 LET M303=1
413 LET M304=1
414 LET M305=1
415 LET M306=1
416 LET M307=1
417 LET M308=1
418 LET M309=1
419 LET M310=1
420 LET M311=1
421 LET M312=1
422 LET M313=1
423 LET M314=1
424 LET M315=1
425 LET M316=1
426 LET M317=1
427 LET M318=1
428 LET M319=1
429 LET M320=1
430 LET M321=1
431 LET M322=1
432 LET M323=1
433 LET M324=1
434 LET M325=1
435 LET M326=1
436 LET M327=1
437 LET M328=1
438 LET M329=1
439 LET M330=1
440 LET M331=1
441 LET M332=1
442 LET M333=1
443 LET M334=1
444 LET M335=1
445 LET M336=1
446 LET M337=1
447 LET M338=1
448 LET M339=1
449 LET M340=1
450 LET M341=1
451 LET M342=1
452 LET M343=1
453 LET M344=1
454 LET M345=1
455 LET M346=1
456 LET M347=1
457 LET M348=1
458 LET M349=1
459 LET M350=1
460 LET M351=1
461 LET M352=1
462 LET M353=1
463 LET M354=1
464 LET M355=1
465 LET M356=1
466 LET M357=1
467 LET M358=1
468 LET M359=1
469 LET M360=1
470 LET M361=1
471 LET M362=1
472 LET M363=1
473 LET M364=1
474 LET M365=1
475 LET M366=1
476 LET M367=1
477 LET M368=1
478 LET M369=1
479 LET M370=1
480 LET M371=1
481 LET M372=1
482 LET M373=1
483 LET M374=1
484 LET M375=1
485 LET M376=1
486 LET M377=1
487 LET M378=1
488 LET M379=1
489 LET M380=1
490 LET M381=1
491 LET M382=1
492 LET M383=1
493 LET M384=1
494 LET M385=1
495 LET M386=1
496 LET M387=1
497 LET M388=1
498 LET M389=1
499 LET M390=1
500 LET M391=1
501 LET M392=1
502 LET M393=1
503 LET M394=1
504 LET M395=1
505 LET M396=1
506 LET M397=1
507 LET M398=1
508 LET M399=1
509 LET M400=1
510 LET M401=1
511 LET M402=1
512 LET M403=1
513 LET M404=1
514 LET M405=1
515 LET M406=1
516 LET M407=1
517 LET M408=1
518 LET M409=1
519 LET M410=1
520 LET M411=1
521 LET M412=1
522 LET M413=1
523 LET M414=1
524 LET M415=1
525 LET M416=1
526 LET M417=1
527 LET M418=1
528 LET M419=1
529 LET M420=1
530 LET M421=1
531 LET M422=1
532 LET M423=1
533 LET M424=1
534 LET M425=1
535 LET M426=1
536 LET M427=1
537 LET M428=1
538 LET M429=1
539 LET M430=1
540 LET M431=1
541 LET M432=1
542 LET M433=1
543 LET M434=1
544 LET M435=1
545 LET M436=1
546 LET M437=1
547 LET M438=1
548 LET M439=1
549 LET M440=1
550 LET M441=1
551 LET M442=1
552 LET M443=1
553 LET M444=1
554 LET M445=1
555 LET M446=1
556 LET M447=1
557 LET M448=1
558 LET M449=1
559 LET M450=1
560 LET M451=1
561 LET M452=1
562 LET M453=1
563 LET M454=1
564 LET M455=1
565 LET M456=1
566 LET M457=1
567 LET M458=1
568 LET M459=1
569 LET M460=1
570 LET M461=1
571 LET M462=1
572 LET M463=1
573 LET M464=1
574 LET M465=1
575 LET M466=1
576 LET M467=1
577 LET M468=1
578 LET M469=1
579 LET M480=1
580 LET M481=1
581 LET M482=1
582 LET M483=1
583 LET M484=1
584 LET M485=1
585 LET M486=1
586 LET M487=1
587 LET M488=1
588 LET M489=1
589 LET M490=1
590 LET M491=1
591 LET M492=1
592 LET M493=1
593 LET M494=1
594 LET M495=1
595 LET M496=1
596 LET M497=1
597 LET M498=1
598 LET M499=1
599 LET M500=1
600 LET M501=1
601 LET M502=1
602 LET M503=1
603 LET M504=1
604 LET M505=1
605 LET M506=1
606 LET M507=1
607 LET M508=1
608 LET M509=1
609 LET M510=1
610 LET M511=1
611 LET M512=1
612 LET M513=1
613 LET M514=1
614 LET M515=1
615 LET M516=1
616 LET M517=1
617 LET M518=1
618 LET M519=1
619 LET M520=1
620 LET M521=1
621 LET M522=1
622 LET M523=1
623 LET M524=1
624 LET M525=1
625 LET M526=1
626 LET M527=1
627 LET M528=1
628 LET M529=1
629 LET M530=1
630 LET M531=1
631 LET M532=1
632 LET M533=1
633 LET M534=1
634 LET M535=1
635 LET M536=1
636 LET M537=1
637 LET M538=1
638 LET M539=1
639 LET M540=1
640 LET M541=1
641 LET M542=1
642 LET M543=1
643 LET M544=1
644 LET M545=1
645 LET M546=1
646 LET M547=1
647 LET M548=1
648 LET M549=1
649 LET M550=1
650 LET M551=1
651 LET M552=1
652 LET M553=1
653 LET M554=1
654 LET M555=1
655 LET M556=1
656 LET M557=1
657 LET M558=1
658 LET M559=1
659 LET M560=1
660 LET M561=1
661 LET M562=1
662 LET M563=1
663 LET M564=1
664 LET M565=1
665 LET M566=1
666 LET M567=1
667 LET M568=1
668 LET M569=1
669 LET M570=1
670 LET M571=1
671 LET M572=1
672 LET M573=1
673 LET M574=1
674 LET M575=1
675 LET M576=1
676 LET M577=1
677 LET M578=1
678 LET M579=1
679 LET M580=1
680 LET M581=1
681 LET M582=1
682 LET M583=1
683 LET M584=1
684 LET M585=1
685 LET M586=1
686 LET M587=1
687 LET M588=1
688 LET M589=1
689 LET M590=1
690 LET M591=1
691 LET M592=1
692 LET M593=1
693 LET M594=1
694 LET M595=1
695 LET M596=1
696 LET M597=1
697 LET M598=1
698 LET M599=1
699 LET M600=1
700 LET M601=1
701 LET M602=1
702 LET M603=1
703 LET M604=1
704 LET M605=1
705 LET M606=1
706 LET M607=1
707 LET M608=1
708 LET M609=1
709 LET M610=1
710 LET M611=1
711 LET M612=1
712 LET M613=1
713 LET M614=1
714 LET M615=1
715 LET M616=1
716 LET M617=1
717 LET M618=1
718 LET M619=1
719 LET M620=1
720 LET M621=1
721 LET M622=1
722 LET M623=1
723 LET M624=1
724 LET M625=1
725 LET M626=1
726 LET M627=1
727 LET M628=1
728 LET M629=1
729 LET M630=1
730 LET M631=1
731 LET M632=1
732 LET M633=1
733 LET M634=1
734 LET M635=1
735 LET M636=1
736 LET M637=1
737 LET M638=1
738 LET M639=1
739 LET M640=1
740 LET M641=1
741 LET M642=1
742 LET M643=1
743 LET M644=1
744 LET M645=1
745 LET M646=1
746 LET M647=1
747 LET M648=1
748 LET M649=1
749 LET M650=1
750 LET M651=1
751 LET M652=1
752 LET M653=1
753 LET M654=1
754 LET M655=1
755 LET M656=1
756 LET M657=1
757 LET M658=1
758 LET M659=1
759 LET M660=1
760 LET M661=1
761 LET M662=1
762 LET M663=1
763 LET M664=1
764 LET M665=1
765 LET M666=1
766 LET M667=1
767 LET M668=1
768 LET M669=1
769 LET M670=1
770 LET M671=1
771 LET M672=1
772 LET M673=1
773 LET M674=1
774 LET M675=1
775 LET M676=1
776 LET M677=1
777 LET M678=1
778 LET M679=1
779 LET M680=1
780 LET M681=1
781 LET M682=1
782 LET M683=1
783 LET M684=1
784 LET M685=1
785 LET M686=1
786 LET M687=1
787 LET M688=1
788 LET M689=1
789 LET M690=1
790 LET M691=1
791 LET M692=1
792 LET M693=1
793 LET M694=1
794 LET M695=1
795 LET M696=1
796 LET M697=1
797 LET M698=1
798 LET M699=1
799 LET M700=1
800 LET M701=1
801 LET M702=1
802 LET M703=1
803 LET M704=1
804 LET M705=1
805 LET M706=1
806 LET M707=1
807 LET M708=1
808 LET M709=1
809 LET M710=1
810 LET M711=1
811 LET M712=1
812 LET M713=1
813 LET M714=1
814 LET M715=1
815 LET M716=1
816 LET M717=1
817 LET M718=1
818 LET M719=1
819 LET M720=1
820 LET M721=1
821 LET M722=1
822 LET M723=1
823 LET M724=1
824 LET M725=1
825 LET M726=1
826 LET M727=1
827 LET M728=1
828 LET M729=1
829 LET M730=1
830 LET M731=1
831 LET M732=1
832 LET M733=1
833 LET M734=1
834 LET M735=1
835 LET M736=1
836 LET M737=1
837 LET M738=1
838 LET M739=1
839 LET M740=1
840 LET M741=1
841 LET M742=1
842 LET M743=1
843 LET M744=1
844 LET M745=1
845 LET M746=1
846 LET M747=1
847 LET M748=1
848 LET M749=1
849 LET M750=1
850 LET M751=1
851 LET M752=1
852 LET M753=1
853 LET M754=1
854 LET M755=1
855 LET M756=1
856 LET M757=1
857 LET M758=1
858 LET M759=1
859 LET M760=1
860 LET M761=1
861 LET M762=1
862 LET M763=1
863 LET M764=1
864 LET M765=1
865 LET M766=1
866 LET M767=1
867 LET M768=1
868 LET M769=1
869 LET M770=1
870 LET M771=1
871 LET M772=1
872 LET M773=1
873 LET M774=1
874 LET M775=1
875 LET M776=1
876 LET M777=1
877 LET M778=1
878 LET M779=1
879 LET M780=1
880 LET M781=1
881 LET M782=1
882 LET M783=1
883 LET M784=1
884 LET M785=1
885 LET M786=1
886 LET M787=1
887 LET M788=1
888 LET M789=1
889 LET M790=1
890 LET M791=1
891 LET M792=1
892 LET M793=1
893 LET M794=1
894 LET M795=1
895 LET M796=1
896 LET M797=1
897 LET M798=1
898 LET M799=1
899 LET M800=1
900 LET M801=1
901 LET M802=1
902 LET M803=1
903 LET M804=1
904 LET M805=1
905 LET M806=1
906 LET M807=1
907 LET M808=1
908 LET M809=1
909 LET M810=1
910 LET M811=1
911 LET M812=1
912 LET M813=1
913 LET M814=1
914 LET M815=1
915 LET M816=1
916 LET M817=1
917 LET M818=1
918 LET M819=1
919 LET M820=1
920 LET M821=1
921 LET M822=1
922 LET M823=1
923 LET M824=1
924 LET M825=1
925 LET M826=1
926 LET M827=1
927 LET M828=1
928 LET M829=1
929 LET M830=1
930 LET M831=1
931 LET M832=1
932 LET M833=1
933 LET M834=1
934 LET M835=1
935 LET M836=1
936 LET M837=1
937 LET M838=1
938 LET M839=1
939 LET M840=1
940 LET M841=1
941 LET M842=1
942 LET M843=1
943 LET M844=1
944 LET M845=1
945 LET M846=1
946 LET M847=1
947 LET M848=1
948 LET M849=1
949 LET M850=1
950 LET M851=1
951 LET M852=1
952 LET M853=1
953 LET M854=1
954 LET M855=1
955 LET M856=1
956 LET M857=1
957 LET M858=1
958 LET M859=1
959 LET M860=1
960 LET M861=1
961 LET M862=1
962 LET M863=1
963 LET M864=1
964 LET M865=1
965 LET M866=1
966 LET M867=1
967 LET M868=1
968 LET M869=1
969 LET M870=1
970 LET M871=1
971 LET M872=1
972 LET M873=1
973 LET M874=1
974 LET M875=1
975 LET M876=1
976 LET M877=1
977 LET M878=1
978 LET M879=1
979 LET M880=1
980 LET M881=1
981 LET M882=1
982 LET M883=1
983 LET M884=1
984 LET M885=1
985 LET M886=1
986 LET M887=1
987 LET M888=1
988 LET M889=1
989 LET M890=1
990 LET M891=1
991 LET M892=1
992 LET M893=1
993 LET M894=1
994 LET M895=1
995 LET M896=1
996 LET M897=1
997 LET M898=1
998 LET M899=1
999 LET M900=1
1000 LET M901=1
1001 LET M902=1
1002 LET M903=1
1003 LET M904=1
1004 LET M905=1
1005 LET M906=1
1006 LET M907=1
1007 LET M908=1
1008 LET M909=1
1009 LET M910=1
1010 LET M911=1
1011 LET M912=1
1012 LET M913=1
1013 LET M914=1
1014 LET M915=1
1015 LET M916=1
1016 LET M917=1
1017 LET M918=1
1018 LET M919=1
1019 LET M920=1
1020 LET M921=1
1021 LET M922=1
1022 LET M923=1
1023 LET M924=1
1024 LET M925=1
1025 LET M926=1
1026 LET M927=1
1027 LET M928=1
1028 LET M929=1
1029 LET M930=1
1030 LET M931=1
1031 LET M932=1
1032 LET M933=1
1033 LET M934=1
1034 LET M935=1
1035 LET M936=1
1036 LET M937=1
1037 LET M938=1
1038 LET M939=1
1039 LET M940=1
1040 LET M941=1
1041 LET M942=1
1042 LET M943=1
1043 LET M944=1
1044 LET M945=1
1045 LET M946=1
1046 LET M947=1
1047 LET M948=1
1048 LET M949=1
1049 LET M950=1
1050 LET M951=1
1051 LET M952=1
1052 LET M953=1
1053 LET M954=1
1054 LET M955=1
1055 LET M956=1
1056 LET M957=1
1057 LET M958=1
1058 LET M959=1
1059 LET M960=1
1060 LET M961=1
1061 LET M962=1
1062 LET M963=1
1063 LET M964=1
1064 LET M965=1
1065 LET M966=1
1066 LET M967=1
1067 LET M968=1
1068 LET M969=1
1069 LET M970=1
1070 LET M971=1
1071 LET M972=1
1072 LET M973=1
1073 LET M974=1
1074 LET M975=1
1075 LET M976=1
1076 LET M977=1
1077 LET M978=1
1078 LET M979=1
1079 LET M980=1
1080 LET M981=1
1081 LET M982=1
1082 LET M983=1
1083 LET M984=1
1084 LET M985=1
1085 LET M986=1
1086 LET M987=1
1087 LET M988=1
1088 LET M989=1
1089 LET M990=1
1090 LET M991=1
1091 LET M992=1
1092 LET M993=1
1093 LET M994=1
1094 LET M995=1
1095 LET M996=1
1096 LET M997=1
1097 LET M998=1
1098 LET M999=1
1099 LET M1000=1
1100 LET M1001=1
1101 LET M10
```


Integrante de la Red
BANELCO

LAUTNER C/1045

Caja de Ahorro y Servicios: una nueva generación de beneficios.

La caja de ahorro común como usted la conocía ha quedado atrás, dándole paso a un nuevo concepto, la Caja de Ahorro y Servicios del Banco de Galicia.

Porque agrega al interés que usted percibe uno mayor: la posibilidad de tener todo el banco a su alcance.

Con ella usted podrá:

—Efectuar extracciones y depósitos en efectivo o cheques en la casa donde usted tiene radicada su cuenta o, si la misma forma parte de la Red Telebanco, operar en cualquiera de las 48 casas que la integran, inclusive en Mar del Plata, Rosario y Córdoba.

—Adherir a nuestro Pago Automático de Servicios y abonar —sin moverse de su casa— las facturas de SEGBA, ENTEL, GAS DEL ESTADO y OBRAS SANITARIAS.

—Pagar la locación de su caja de seguridad.

—Pagar la liquidación mensual de La Tarjeta



American Express, mediante el exclusivo sistema de Débito Directo.

—Operar en Bolsa a través de FIMA, fondo común de inversiones.

—Realizar operaciones de compra-venta de Bonos Externos.

—Y acceder a la Red BANELCO para utilizar sus cajeros automáticos,

las 24 horas del día.

En síntesis, ahora usted puede ahorrar algo tan valioso como el dinero: su tiempo. Aprovechando todos los beneficios que pone a su alcance la Caja de Ahorro y Servicios del Banco de Galicia. Un Banco que trabaja pensando en usted.



BANCO DE GALICIA
Y BUENOS AIRES

No dude que a usted lo beneficia.
El beneficio... que un banco trabaje para usted.

HACIENDO MUSICA

Tendremos una nueva instrucción llamada PLAY, que nos permitirá tocar notas llamándolas directamente por sus equivalentes en letras y podremos dar forma a las envolventes, como lo haríamos con un sintetizador, para lograr cualquier efecto que deseemos. El programa ocupa aproximadamente 2,5k, y se sitúa debajo de la zona de UDG.

Una vez que lo corremos, baja el RAMTOP y patea los códigos necesarios en las direcciones apropiadas. Cuenta con un sistema de detección de errores por medio de un valor de checksum, por lo que será difícil que nos equivoquemos tipeando el mismo. Una vez que el programa haya sido corrido y no se hayan detectado errores en el mismo, se puede proceder a grabar el mismo en cassette mediante la instrucción: SAVE "MUSICAL"CODE 26283, 1985

Para cargarlo debemos hacer:

CLEAR 62682:LOAD "" CODE

Para poner en marcha estos nuevos comandos, debemos tipear previamente:

RANDOMIZE USR 62683

Esta instrucción resetea completamente el programa e introduce los nuevos comandos al Basic de la Spectrum.

Analizando los nuevos comandos

El más simple de estos comandos es el *SOUND... que en su forma más simple puede ser considerado como un sustituto del Beep. Necesita de dos argumentos, el primero de ellos es la duración medida en centésimas de segundo por ejemplo 300=3 segundos y el segundo es la frecuencia. El mejor método para determinar los valores de frecuencia es la experimentación. Un ejemplo de la instrucción *SOUND sería:

*SOUND 200,300

El comando *ENV nos permite definir la envolvente de un sonido en particular. Mediante este co-

mando podemos especificar una variación de la frecuencia de una nota en el tiempo. Por ejemplo, si deseáramos una nota que se fuera incrementando linealmente, lo que se ve en la figura 1.

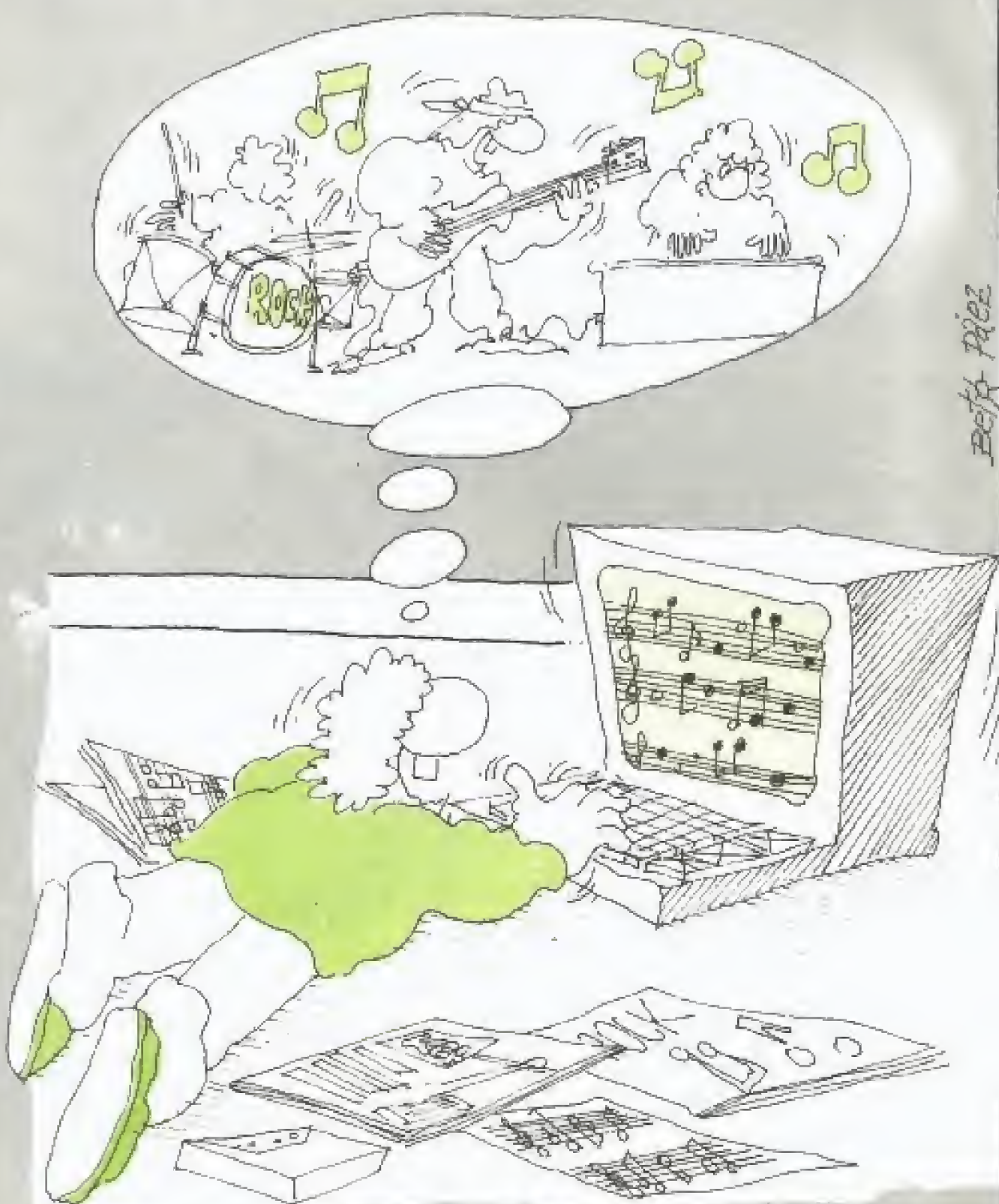
En realidad, el cambio no es tan suave como se ve en el dibujo, sino que, en vez de ser una recta, está formada por pequeños saltos como podemos ver en la figura 2.

Uno decide cuán largo es cada salto individual y cuánto cambia la frecuencia al final del mismo. Su-

poniendo que queremos crear una envolvente como la que vimos recién, debemos especificar tres parámetros: el número total de pasos, la variación de frecuencia luego de cada uno y la longitud de cada paso. De estos datos se puede calcular el cambio total de frecuencia, que será:

cambio total de frecuencia = número de pasos * tamaño del paso
largo total de envolvente = número de pasos * largo del paso

Consideremos que la envolvente debe durar 1 segundo y debe



Betty Pérez

Mediante este programa, le añadiremos cuatro nuevos comandos a la Spectrum que nos permitirán crear melodías de un modo mucho más sencillo que tener que recurrir al código máquina.

producir un incremento en la frecuencia de 100 unidades. Como ya podremos haber visto con el comando SOUND, a mayor número de frecuencia más baja será esta, por lo tanto, para que la frecuencia crezca debemos especificar saltos negativos. Si queremos un total de 5 pasos en el efecto, entonces cada uno deberá durar 1/5 de segundo y su tamaño deberá ser de -20. Para definir la envolvente hacemos:

*ENV 0,5-20,20

Donde el primer valor (0) es el número que identifica a la envolvente ya que se pueden definir hasta 16 envolventes a la vez. El segundo valor es el número de pasos, en nuestro caso 5. El tercero es la va-

riación de frecuencia luego de cada paso (-20) y el último valor es la duración de los pasos en centésimas de segundo. Dado que los pasos duran 1/5 de segundo, es sencillo escuchar la diferencia entre los mismos. Para escuchar la envolvente, hacemos:

*SOUND -1,250,0

Como podemos ver, un tercer argumento ha sido agregado en la estructura de la instrucción *SOUND y especifica el número de envolvente a utilizar. El largo del sonido está especificado como -1, lo que significa que la envolvente debe ser tocada una sola vez. Si fuese -2, sería tocada dos veces. Podemos probar con:

*SOUND -5,250,0

donde la frecuencia dada inicialmente (250) decrece a 150 por la envolvente. Pueden probar con:

*ENV 0,100,-2,1 Y *SOUND -8,250,0

y ver cómo se pueden crear efectos complejos en forma simple.

Una envolvente puede estar compuesta de hasta 8 diferentes secciones, como vemos en la figura 3. Un ejemplo de envolvente compuesta sería:

*ENV 1,20,-4,2,20-1,2,10,-1,4,20,4,20,2,2

donde cada sección dura 2/5 de segundo, siendo la duración total de 2 segundos.

Para escuchar este efecto podemos probar:

*SOUND -1,300,1

Figura 1

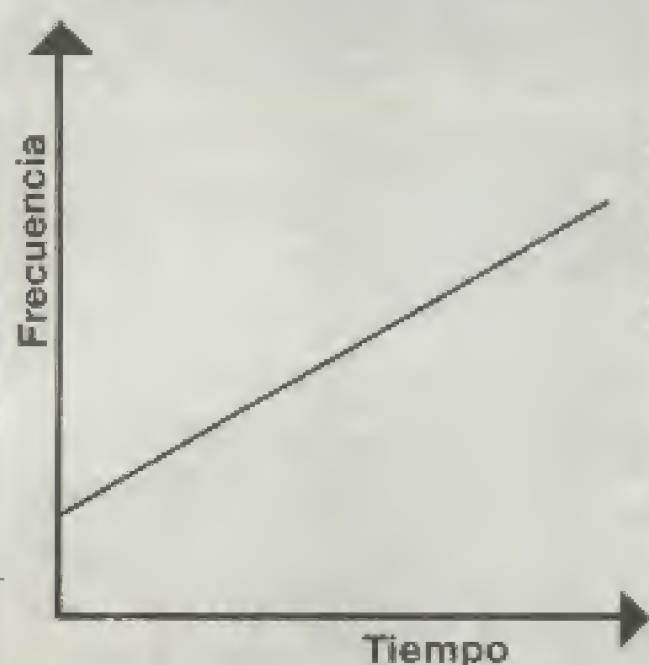


Figura 2

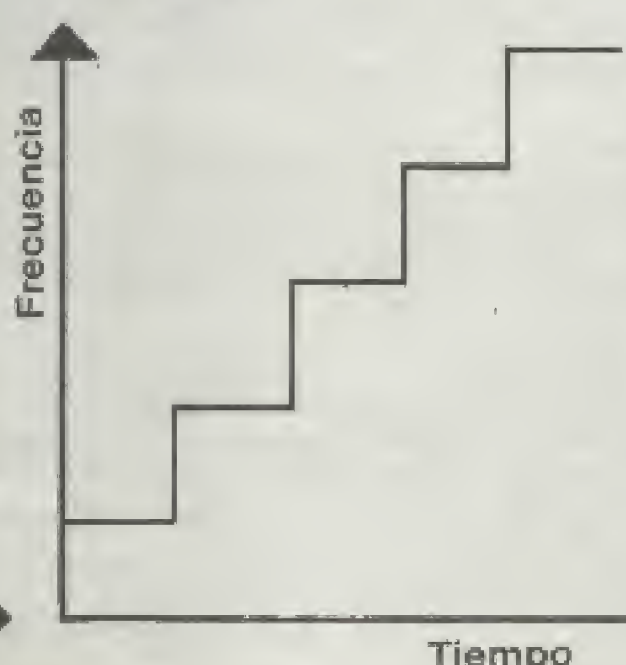
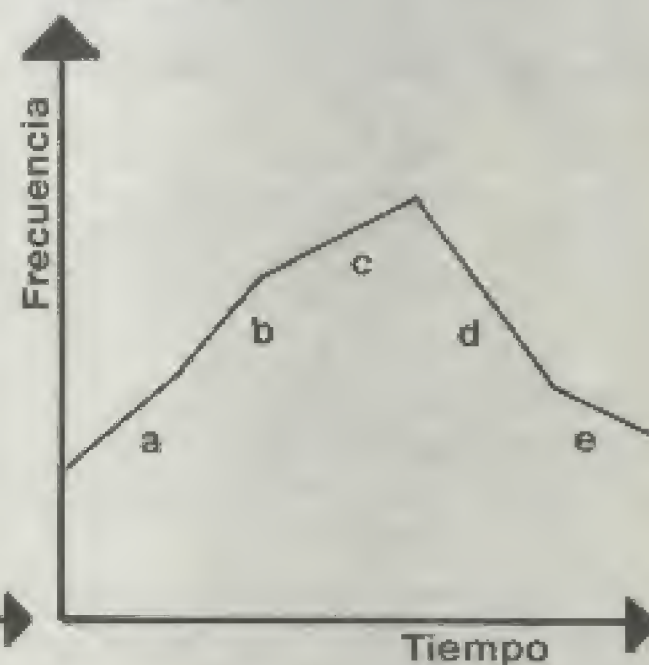


Figura 3



**data
supplies...**

DISKETTES 5-1/4", 8", 3-1/2"

DISTRIBUIDOR OFICIAL

DATA CARTRIDGE - DISCOS - CINTAS MAGNETICAS

OFERTA

5-1/4 PRECISION SSDD	₡ 21,00
5-1/4 PRECISION DSDD	₡ 23,00
5-1/4 3M DSDD	₡ 29,50

3M
XIDEX
PRECISION™ FLEXIBLE DISKS

CORRIENTES 525 7º P. - TE.: 394-4969

K64

El comando *PLAY nos permite ejecutar nuestras propias melodías sin tener que convertir números en notas. En este comando, las notas musicales son las letras de la A a la G. Podemos probar: *PLAY "abcdefg"

que toca las siete notas de la escala musical.

Para cambiar de octava (tenemos un total de ocho) debemos incluir en la instrucción *PLAY una O seguida del número de octava que querramos tocar. Para tocar un sostenido, agregamos el caracter # a la nota que deseemos. Por ejemplo, para tocar un Do sostenido, hacemos:

*PLAY "a#"

Para oír todas las octavas podemos correr este pequeño programa:

```
10 FOR A=1 TO 7
20 *PLAY "o"+STR$a+"cc#dd#
eff#gg#aa#b"
30 NEXT a
```

Como podemos ver en el programa, el comando "o" debe ir seguido de un número, no una variable u otro tipo de expresión. Sin embargo, podemos solucionar este inconveniente utilizando la ins-

trucción STR# para tomar la parte numérica de una variable.

Utilizando el comando "n" dentro de un *PLAY podemos controlar el generador de ruido. Con "n0" se apaga y con "n1" se conecta. Podemos probar el ejemplo anterior agregando "n1" antes de la o en la instrucción.

El comando de pausa "p" nos permite hacer silencios entre las distintas notas. El número que sigue a "p" es su argumento y representa el tiempo medido en centésimas de segundo.

Para poder tocar nuestras melodías utilizando alguna equivalente como las antes vistas, utilizamos el comando "Y", donde el número que le sigue especifica a qué envoltente nos estamos refiriendo. Una vez especificada una envoltente, todas las notas se tocarán utilizando la misma. Para desconectar este efecto, debemos tipear "Y16" y volvemos al modo normal de ejecución.

Aún nos queda un comando más. Supongamos que tenemos una serie de órdenes *SOUND que usamos con mucha frecuencia. Entonces, en vez de tipearlas ca-

da vez que las necesitemos, las incluimos en una orden *EFFECT y luego podemos referirnos a este efecto cada vez que lo necesitemos. Se pueden definir hasta 8 efectos simultáneamente. La única forma de tocar un efecto es dentro de una sentencia *SOUND. Para hacer esto, se debe incluir en la misma letra "X" seguida del número de efecto que querramos utilizar. Un ejemplo de efecto podría ser:

*EFFECT 0,1,100,200,16,100,150,16

LO CUAL ES EQUIVALENTE A:

*SOUND 100,200:*SOUND 100,150

El primer valor en el efecto es el número del mismo (0 a 7), y el siguiente número es la cantidad de veces que será repetido. Luego, siguen grupos de tres números que son idénticos a los utilizados en la sentencia *SOUND, esto es: largo, frecuencia y envoltente. Como podemos ver en el ejemplo, no podemos obviar el número de envoltente y en caso de no querer utilizar ninguna debemos agregar el número 16 (envoltente nula).

```
50 CLEAR 62682: LET A=62683
60 FOR I=0 TO 29
70 LET T=0: REAC V,35
80 FOR C=1 TO LEN A$ STEP 2
90 LET X=CODE A$(C)-48-7*(A$(C)
100 LET Y=CODE A$(C+1)-48-7*(A$(C+1)
110 POKE A,16*X+Y
120 LET T=T+PEEK A
130 LET A=A+1: NEXT C
140 IF U<T THEN PRINT "ERROR a
n linea ";8000+L+10: STOP
150 NEXT L
160 PRINT "Los datos estan O.K.
Listo para grabar código maquina
a en cinta."
170 STOP
8000 DATA 7192,"CCE8F42A305C11FD
F4732372C92136FC9F05101121007719
10FC130600771910FC93A3A5CFE0BCA
6CF678FDC001A9FDCB504EC4CD0E3A3A
5C3CF5210000FD75"
8010 DATA 6380,"37FD7526220B5C21
010022165CC0B016FDC637AEC06E0DFD
C802EEF147FE0A3602C607CDEF153E20
D778119113CD0A0CAF113515CD0A0CED
46455CCD1B1A3E3A"
8020 DATA 5904,"D7FD4E0D0600CD1E
1ACD97103A3A5C3C2B1DFE092804FE15
2003FD340D01030011705C21445CFDCB
0A7E2B0109EDB8FD360AFFFDCE019E1E
0AFD363102CD9517"
8030 DATA 6891,"CDB016AFCD0118CD
2C0FCD171BFD0B007E20143A3A5CFE0B
CA6CF62A555CCDA711FD3600FF16DC2A
595C225D5CCDF51978B12800FD360000
CD5D15FD3600FF16"
8040 DATA 9115,"C9DFFE0026B3FDCE
3046C4AF0CD6E003E19FD964F328C5C
FDCB01FDFE3600FFFD36001CD0A1B03
FDF4736F756EE4E2F9706C61F98EF765
6EF693F66566665"
8050 DATA 8655,"63F410F7001105F6
DF1AE67F4F7E23FE002606FE2038F5F6
20B9200E1A131730E6225D5CEB5E2356
E8E91A131730F013131A720D0ED7B3D
5CE12A5D5C225F5C"
8060 DATA 7619,"C0C616FD3600BFD
CB017EC205F5C66F521FDF4CD302520
0321A8F55621761B5FDC3600FFFD3626
002A5D5C267EFE2036FAFE2A206F188D
C0021CCD30252813"
8070 DATA 8063,"CD941EFE10D29F1E
CD11F71138FC19E5360023AFF5E50FFE
```

```
2C2057CD791CDFFE2C2802CF05CD811C
E1CD30252837E5CD941EE1E5232023A7
CA9F1E77C0A20DA"
8080 DATA 6709,"9F1E08CB78C29F1E
002807792F4F782F4703E1E523712370
CD941EE1A7CA9F1E77232323F13CFE
0B38A9CD3025C8E177C9E1F118F56F26
0050542929292929"
8090 DATA 8304,"19C9CD8210CD3025
2610CD941EFE08D29F1ECD11F7191148
FE19E5DFFE2CC28EF6CD8110CD3025E1
280FE53600CD941EE1A7CA9F1E7723E5
23AFF5E5DFFE2CC2"
8100 DATA 7629,"0DF7CD791CDFFE2C
C2BEF6CD811CE1CD30252846E5CD052D
CA40F52004FE1038023EFFE1E577CD82
2DDA9F1E08CB78C29F1E062807792F4F
782F4703E1E52323"
8110 DATA 7608,"712370CD052DDA9F
1EF5CE7FC29F1EF12602ED44E1237723
2323F13CFE08389AC305F7CD8C10CD30
25C8CDF12B78B12002CF0908ED432EFC
ED5330FC21140022"
8120 DATA 7775,"32FC3E030238FC9F
3237FCCD4CF8211EF8CD802C3002F520
4F7EA72804B9201E205E23562A2EFC05
E8CD16F83A2FFC3CE10C7CB5C8CD541F
D27E1E18CE952323"
8130 DATA 8977,"2318D63A54F83B54
F86142F96242F96342F96442F96542F9
6642F96742F979BAF66E8A6F66F9F86C
D0F67089F8782CF8002A30FC7ECD66F8
D02A30FC232230FC"
8140 DATA 9056,"ED4B2EFC78B1CACC
F70BED432EFC18E4FE21D0FE10D6FE16
3FD823ED4B2EFC78B1CACC70BED432E
FC2E30FC37C9CD00F947A7C82142052B
7CB520FE10F6C6C"
8150 DATA 8578,"00F9A7CA6C04FE09
D26C043236FCC9CD00F9FE02D26C0421
37FCC886B677C9CD00F9FE11307FFE10
20023EFFF322DFC2137FC06CEC92A30FC
E52A2EFC05C54FE"
8160 DATA 6969,"C1E1FE2D28072230
FCED432EFCF5CD00F9A726516F2600F1
FE2D20057DED446F252232FCC9CD54F8
CD16DDACCF7210000CD162D38292938
2C5D542938272938"
8170 DATA 7190,"24193821D6305F16
00193819E52A2EFC7CB5206CD54F8E1
16D726222EFC17CA720027DC9CF0AD6
633002C60707F52A32FC2234FC2A2EFC
7CB5203CCD54FEFE"
8180 DATA 7529,"23200DF13CF52A2E
FC7CB52825CD54F8FE2E20242A34FC0B
7C92CCF75054CB2CCB1D192234FC2A2E
```

```
FC7CB52805CD54F8150621FFFF222EFC
F1876F2600110DFC"
8190 DATA 6722,"195E2356EBCDB403
2A655C11F8FF193A36FCD6038677EF34
8043559F8001053435710336CD991ED
5B34FC2137FC3EFFFCE4E26033A2DFCCB
46260906792F4F78"
8200 DATA 7277,"2F470308C365FACD
7A1CDFFE2C2011CD8110CD3025C8CD94
1EFE10D29F1E1806CD3025C8CEFFFC0D
A22DDA9F1E08CB78C29F1E062807792F
4F782F4703C5CDD5"
8210 DATA 7314,"2D5F1600DA6C0426
04ED445F15C1F11883CD00F9FE08D240
F9CD11F7191148FE197EA7C64723C5E5
4623C5E54E205EC8039FCB005779234E
2346CD65F9E12323"
8220 DATA 7511,"2323C110E5E1C116
DDC9DD2137FCDDCB00BEDDCB00B66FCB
7A280BDDC800FE7A2F577B2F5F13CB78
280BDDCB00F5792F4F782F47037DDDA6
00173002CF09CB7D"
8230 DATA 8890,"2039D5C570CD11F7
1138FC197EA723E5DDE1E1D12625473A
37FC173E0130017BF5C5D5E521000022
2BFCE1E5D0E5CDDAFADCE1E1D1C1F130
20E6C965601874ED"
8240 DATA 7652,"5329FCC5D04600D0
3E01DD5602DD4E03C5D5E5591600CD4E
F8CD541FD27B1BE1D1D5CB7A20031916
0A7A2F577B2F5F1CB7ED52DA40F91130
75ED5219D240F9D1"
8250 DATA 8423,"C1D53A37FC17381D
E52A2BFC78060009473804E1E1E1C9ED
5B29FCB7ED521930F222BFCED1D110A8
C1D5110400D019D11091C97CB5C87A83
CDDCE5CDBEFB3A37"
8260 DATA 7807,"FCC5772006CDB503
DDE1C9F33A485CE5380F0F0FF6084F05
DDE1CB3CDB1DCB3CDB1DCB3CDB1DE5ED
5FCB77CB875F1600200ACB2619300E21
FFFF1809CB23ED52"
8270 DATA 6992,"300321000020132B
7CB520F9E179EE104FD3FEC66720CFD0
7CDD85DD2B20C7FBDDE1C9E5E5424B21
1711057881032617EBDD2E102100007C
298FCB11CB103003"
8280 DATA 5837,"19CE00CD2D20F14D
44D02E16E1111E0019EB21000037CB11
CB1017ED6AED52000119D02D20F0CB11
CB10792F5F782F57E1C9E0473047804
7D04820482048704"
8290 DATA 1108,"8C04910496049604
A004A504A50400000000000000000000
000000000000"
```




SORTEO EN INFOCOM '86

Todo estaba programado y así fue que llegó la hora de revolver bien la montaña de cupones que dejaron los numerosos visitantes de nuestro stand en la muestra realizada en el Hotel Sheraton. Moni Ocampo juró ser imparcial y sus manos tomaron (con los ojitos cerrados) los papeles con los nombres de los ganadores, que publicamos en esta página.

CONSOLA 48K: SOLARI MIGUEL (Gualeguay-E.R.)

LAPIZ OPTICO DEC: DUBLATH GUSTAVO (Mar del Plata-Bs.As.)-CUKIERMAN GLORIA (Cap. Fed.)-FRANCHIN JORGE (San Nicolás-Bs. As.)

JOYSTICK: GIAVAGNOLA DANIEL (Cap. Fed.)-LARGUIA MARCELO (Stgo. del Estero)-MOZZON ANA (Cap. Fed.)

LIBROS DISTRIB. YENNY: PLANISCI DANIEL (Claypole-Bs.As.)-SOTELO CLAUDIA (Quilmes-Bs. As.)-LABORDE ENRIQUE (Chascomús-Bs. As.)

CASSETTES:

ALVAREZ CELSO (Cap. Fed.) - ARIAS FABIAN (San Andrés-Bs. As.) - ANDIARENA ROBERTO (Cap. Fed.) - ABAD ADRIANA (San Isidro-Bs. As.) - BUBIS ELVIARA (Cap. Fed.) - BROSTÓ MIGUEL (Cap. Fed.) - BREGAINS FEDERICO (Santa Fe) - BAEZ MARCELO (Temperley-Bs. As.) - BRANDONO JORGE (Morón-Bs. As.) - BATTIATO DANIEL (Berazategui-Bs. As.) - BESSLER DIEGO (Crespo-E.R.) - BAYA CRISTINA (San Justo-Bs. As.) - CENTENO CARLOS (Cap. Fed.) - CARRIZO RAUL (Cap. Fed.) - CAMPOS JOSE (Quilmes-Bs. As.) - FILOCAMO JOSE (V. Regina-R. Negro) - CALVO SANTIAGO (Cap. Fed.) - COLL JUAN (Cap. Fed.) - CABELLO MARCELO (Cap. Fed.) - CORNES PABLO (Cap. Fed.) - CHABARRIA RENE (V. Ballester-Bs. As.) - CHAMADOIRA PATRICIA (Cap. Fed.) - DONOZO GUSTAVO (Cap. Fed.) - DE NOIA ALEJANDRO (G. de la Ferrere-Bs. As.) - DIZNUR VERONICA (Cap. Fed.) - D'IMPERIO GRACIELA (Los Polvorines-Bs. As.) - DELGADO ADRIAN (Rosario-Sta. Fe) - FERRERO MARCELO (Cap. Fed.) - FASSI EDUARDO (Cap. Fed.) - FABREGAS JAVIER (Cap. Fed.) - GONZALEZ GUSTAVO (V. Lugano-Bs. As.) - GAMARRA OMAR (Lomas de Zamora-Bs. As.) - PEREZ CELSO ROBERTO (C. del Uruguay-E.R.) - GIL MARTIN (Cap. Fed.) - GARCIA SANDRA (Lanus-Bs. As.) - HERRERA ALICIA (La Lucila-Bs. As.) - HERNANDEZ JUAN (Ituzaingo-Bs. As.) - CALZADA DE HERRERO ELSA (Martínez-Bs. As.) - HABERMAN MAXIMILIANO (Cap. Fed.) - KLOSTER GUSTAVO (V. Lugano-Bs. As.) - KALIK MARCELO (Cap. Fed.) - LOPREIATO ANTONIO (San Justo-Bs. As.) - LANG EDUARDO (S. Isidro-Bs. As.) - LOPEZ ALEJANDRO (R. de Escalada-Bs.As.) - CABRERA ENRIQUE (Cap. Fed.) - TRIPOLE PEDRO FERNANDO (Stgo. del Estero Sur-S. Juan) - LANGER DIEGO (Cap. Fed.) - LAMBERTI AUGUSTO (Cap. Fed.) - GARVINI OSVALDO (Cap. Fed.) - MORENO DIEGO (Cap. Fed.) - MOUZO ESTELA (Cap. Fed.) - MANZI ADRIANA (Cap. Fed.) - MARQUEZ NESTOR (V. Elisa-Bs. As.) - MARRON MONICA (Cap. Fed.) - MARANESI ROMULO (Lanus-Bs. As.) - MASCORT RAUL (Cap. Fed.) - NEBON ROSANA (Cap. Fed.) - NOGUER DOLORES (S. Isidro-Bs. As.) - NUZZOLESE STELLA (Cap. Fed.) - NICOLINI GABRIELA (Martínez-Bs. As.) - ORFILA ENRIQUE (Cap. Fed.) - PATARO GRACIELA (Cap. Fed.) - PARDO MARIA INES (Laferrere-Bs. As.) - QUINTEROS NORMA (Quilmes-Bs. As.) - REY HORACIO (Cap. Fed.) - ALBRIEO JORGE HUGO (La Rioja) - RODRIGO SANDRA (Cap. Fed.) - ROMEO MONICA (Cap. Fed.) - SPRENGER ROBERTO (Cap. Fed.) - SABATE MARCELO (Cap. Fed.) - SCOCCIA GABRIELA (Cap. Fed.) - TERRITO ALDO (Cap. Fed.) - TIBERI ALDO (Hurlingham-Bs. As.) - TOKASHIKI JUAN (Cap. Fed.) - UREÑA CARLOS (V. Celina-Bs. As.) - WOLF TOMAS (Martínez-Bs. As.) - RIVAS VENTURINI CHRISTIAN (Cap. Fed.) - VALERO ALFREDO (Cap. Fed.) - DICOSTA PABLO (L. del Mirador-Bs. As.) - REALE ALFREDO (Sta. Rosa-La Pampa) - FINOCCHIO HORACIO (Cap. Fed.) - REVILLA ENRIQUE (Cap. Fed.) - MINSKY FERNANDO (Cap. Fed.) - MATEO ALBERTO (Cap. Fed.) - OLIVETO CLAUDIA (Caseros-Bs. As.) - ZALAZAR OSCAR (Caseros-Bs. As.) - O'CONNOR RICARDO (R. Gallegos - Sta. Cruz) - GUIDOBONO MARIA GABRIELA (Cap. Fed.) - PEREZ LOPEZ JOSE (Ciudadela-Bs. As.)

MAS
DE
100
PREMIOS

QUIENES VIVAN EN EL INTERIOR DEBERAN SOLICITAR EL ENVIO DEL PREMIO POR CARTA A LA EDITORIAL

SISTEMA DE GRAFICOS PARA LAS CZ/TK

La versión del BASIC para las máquinas del tipo ZX 81 (CZ1000/1500, TK 83/85) tiene por desgracia algunas falencias que nos limitan un poco a la hora de desarrollar un programa. Un ejemplo de esto son los comandos para graficar y la ausencia de las instrucciones DATA, READ y RESTORE.

Sin embargo, tiene unos muy buenos caracteres gráficos y si pudiéramos lograr dibujar con ellos en una forma eficiente tendríamos un gran problema solucionado. El programa que les ofrecemos a continuación hace uso de una función pseudo-DATA para lograr un método simple de hacer gráficos complicados.

Para empezar, vamos a considerar la función pseudo-DATA. Supongamos que necesitamos los valores 6,4,9 y 7 para algún propósito extraño. Veamos la tabla 1.

Ahora, la línea 10 es la instrucción de DATA. Los términos están juntos en la variable A\$.

La línea 20 toma el código ASCII

Tabla 1

```
10 LET A$="6497"
20 LET X=CODE(A$)-28
30 GOSUB 1000
40 LET A$=TL$(A$)
50 IF A$="" THEN STOP
60 GOTO 20
```

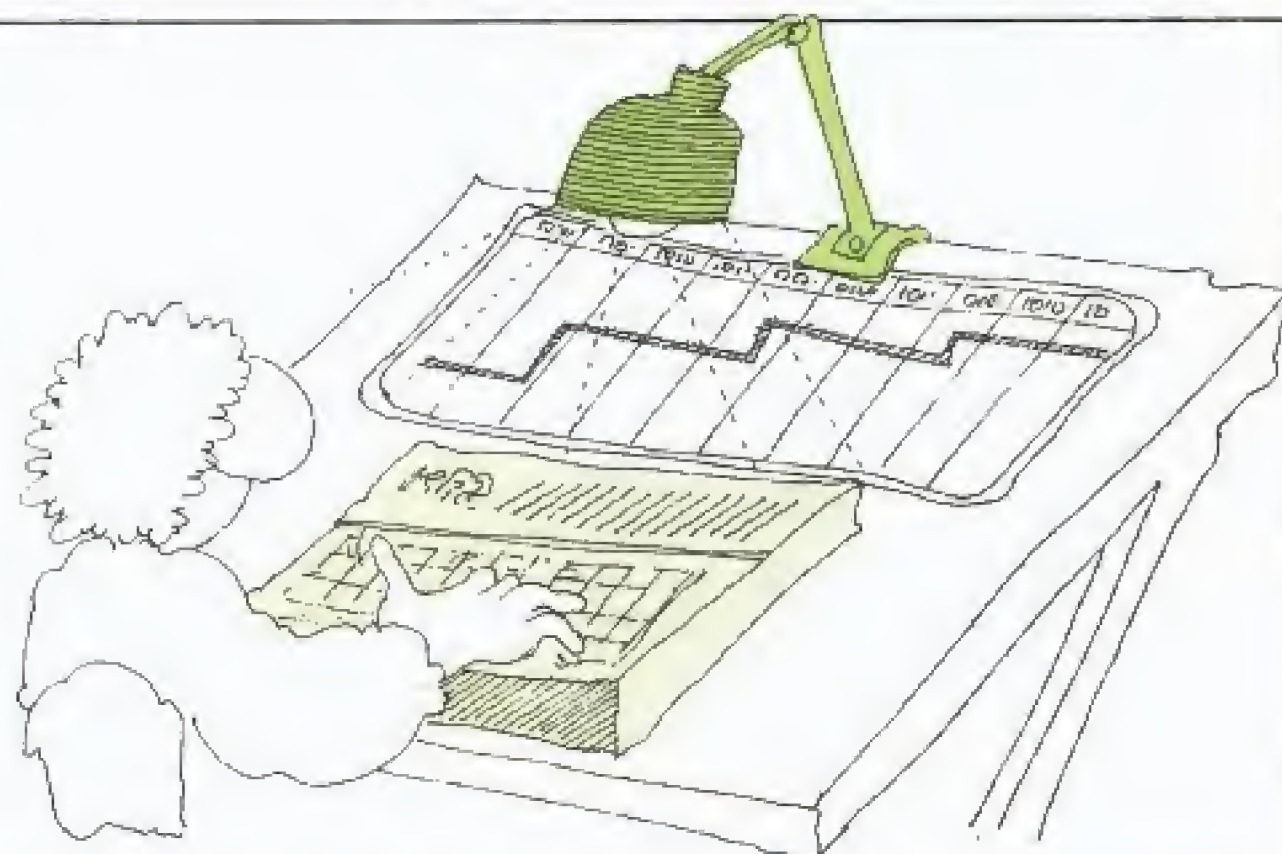
del primer carácter de A\$ (en este caso 34) y le resta 28 para obtener el valor real (para nosotros 6).

La línea 30 va a la parte del programa que realiza aquel propósito extraño.

La línea 40 quita el primer carácter del arreglo para luego seguir con el siguiente.

La línea 50 verifica si la variable está vacía, en cuyo caso ejecuta un STOP.

La línea 60 inicia todo otra vez.



Obviamente, si necesitáramos datos con más de un dígito por entrada debemos sacar estos dígitos, uno a la vez, y luego reconstruir el número. Por ejemplo, si quisiéramos trabajar con los números 27, 32,2 y 23, deberíamos hacer algo como vemos en tabla 2.

Como podemos ver no hay comas separando los elementos de dato, y el número 2 debe ser entrado como 02.

Ahora bien, ¿cómo puede ayudarnos todo esto para realizar gráficos? Veamos la aplicación de tabla 3.

La línea 10 es como antes la de datos.

La línea 20 tomó el primer carácter de la variable A\$.

Las líneas 30 y 40 buscan el símbolo ASCII 12 que equivale al carácter '. Es utilizado para producir el efecto de "Line Feed". Esto nos permite bajar del renglón sin la necesidad de tipear espacios hasta el final de la línea.

La línea 45 busca un código ASCII que pueda ser un número. La rutina en la línea 110 imprime esa cantidad de espacios que podrán ser como vimos antes hasta 9 espacios pues sólo podemos poner datos de un dígito.

Las líneas 50 y 60 convierten los códigos ASCII de las letras en la li-

nea de datos en símbolos gráficos. Se pueden ahorrar algunos bytes haciendo:

Tabla 2

```
10 LET A$="27320223"
20 LET X$=(CODE(A$)-28)*10
30 LET A$=A$( 2 TO )
40 LET X=X+CODE(A$)-28
50 GOSUB 1000
60 LET A$=TL$(A$)
70 IF A$="" THEN STOP
80 GOTO 20
```

50 IF X(48 THEN LETX=X-116

60 LET X=X+80

La línea 70 imprime el símbolo gráfico elegido.

Las líneas 80, 90 y 100 son obvias. Las líneas 110 a 140 son la rutina de espaciado referidas a la línea 45.

Ahora bien, el sistema trabaja así: si vemos en la página 193 del manual de la CZ 1000 o, donde encontremos el juego de caracteres de la máquina que tengamos, debemos poner las letras de la A a la J al lado de los símbolos gráficos del 2 al 11. Ponemos las letras de la m a la v al

Este Software hace uso de una función pseudo-DATA para lograr un método simple de hacer gráficos complicados.

lado de los símbolos gráficos del 130 al 139. La razón por la cual la K y la L, es porque la K es convertida en el código 128 que es el espacio invertido o un cuadrado sólido negro.

Esto completa el programa. El sistema permite utilizar todos los símbolos gráficos con la misma facilidad, no sólo los presentes en el teclado. Estos son accesibles con una sola tecla para cada uno. El efecto resultante es que la pantalla puede ser usada con un efecto de doble resolución, porque los símbolos usados pueden acceder a cada cuarto del bloque gráfico.

Todo lo que debemos hacer para construir nuestra figura es tomar una hoja de papel cuadriculado y

dibujar en un rectángulo de 64 por 46.

Trabajando con gráficos creados de esta manera debemos olvidarnos de las dificultades para salvarlos en cassette que al grabar el programa se graba también el gráfico. Si bien todos los dibujos que pueden hacer no tienen límite les damos un par de ejemplos para que vayan practicando:

INVASOR:

```
RNKKND'KGOGOK'CKGOKC'BM
BALA
1NLKMN'PKCKCKE'BOKCKGA'N
C1C1N
```

CORAZON:

```
RKDLM'KKKKKE'OKKKKA'1OKKA
'OA
```

Tabla 3

```
10 LET A$="*****SD55D5d'NNNNDDN'
NNNNNNNDENNNDNNNDNNND'NNNNDEE3E
E4ENNNNEEE'N
NNNEEE3EMNNNDENNNNEEE"
20 LET X=CODE (A$)
30 IF X=12 THEN PRINT
40 IF X=12 THEN GOTO 80
45 IF X<38 THEN GOTO 110
50 IF X<48 THEN LET X=X-37
60 IF X>47 THEN LET X=X+80
70 PRINT CHR$(X)
80 LET A$=A$(2 TO )
90 IF A$="" THEN STOP
100 GOTO 20
110 FOR N=1 TO X-28
120 PRINT";
130 NEXT N
140 GOTO 80
```

SCIOLI CLUB COMPUTACION

ATENCION

PERSONALIZADA

APOYO

TECNICO

INTEGRAL

COPIADO

DE

PROGRAMAS

ACCESO

A

BANCO

DE

CONSULTA

EXCLUSIVA

BIBLIOTECA

EN

COMPUTACION

TODOS LOS ACCESORIOS

INSCRIBITE YA

ULTIMAS VACANTES

Scioli

Corrientes 6001 - 1er. piso

REVISION DE SOFTWARE

FRANK BRUNO'S BOXING



CLASIFICACION: JUEGO DE ACCION
COMPUTADORA: ZX-SPECTRUM

FACTOR K-64: 8
HECHIZO: 7
DOCUMENTACION: N/D

Seguramente que, quienes se dieron "una vueltita" por las casas de video games este verano, habrán visto (y jugado) al Punch Out. A todos aquellos que les gustó, bienvenidos al ring y alistense a golpear a su adversario y derribarlo antes que él haga lo propio con nosotros.

El juego se desarrolla (como no podía ser de otra manera) en un ring. Nuestro objetivo es consagrarnos campeones del mundo, para lo cual debemos ganar ocho peleas, boxeando con los más simpáticos contrincantes.

Los dos boxeadores se ven en perspectiva desde atrás, lo cual puede confundirnos un poco al principio. Para derribar a nuestro oponente tenemos toda clase de golpes y movimientos para llevar a cabo. Tal vez sea por eso (existen ocho diferen-

tes órdenes) que es más fácil jugar desde el teclado que con un joystick, pues en este último es muy difícil dar con las ocho posiciones sin equivocarse.

Para vencer a nuestro oponente debemos "noquearlo" tres veces en un lapso no mayor de tres minutos. Una tabla nos indica el puntaje que vamos obteniendo a medida que damos o recibimos golpes. Cuando vencemos a nuestro adversario, el resultado es bastante espectacular, casi como en una pelea real. Como siempre, nuestra energía va disminuyendo a medida que somos golpeados, teniendo un indicador de la misma en la parte superior de la pantalla.

Los gráficos están bien logrados, aunque no tengan demasiado colorido y el juego es lo suficientemente rápido como para no aburrirnos.

Es una pena que Frank Bruno's Boxing no haya sido un juego para dos personas, pero de todos modos es una buena forma de descargar nuestras agresividades sin hacer daño a nadie, posibilidad que sólo una computadora nos puede dar.

THE ARTIST



CLASIFICACION: UTILITARIO
COMPUTADORA: ZX-SPECTRUM
FACTOR K-64: 10
HECHIZO: N/C
DOCUMENTACION: 9

El diseño de gráficos y dibujos de calidad no volverá a ser lo mismo desde que este nuevo programa llegó a nuestras manos. Podría definirse como un programa utilitario de creación, dado que nos permite

crear nuestras propias pantallas, pero (y esto es lo importante) podemos hacerlo de un modo realmente práctico.

El programa nos permite la creación de dibujos en alta resolución, con todo el color que deseamos, y se maneja por tres menues principales. Nuestros elementos de guía en la pantalla son una cruz y un punto. Usando el teclado o el joystick, podemos mover el punto por la pantalla. Si apretamos CAPS SHIFT, la cruz va automáticamente a la posición del punto, es decir que ésta actúa como referencia fija para cualquier trazado que querramos hacer, teniendo el punto como parámetro. El punto representa el pincel, y podemos regular tanto su tamaño como su tipo de trazo. También podemos producir texto con el cursor, hasta en ocho diferentes formatos.

El segundo menú principal nos provee de todos los comandos para graficar. Aquí, a diferencia de otros programas, éste hace todo por uno. Podemos hacer líneas, arcos, círculos, rectángulos y elipses con tan sólo ubicar los dos cursores (la cruz como referencia y el punto como límite). Todas las figuras creadas por nosotros pueden ser llenadas con un color determinado, o con algún UDG que previamente hayamos creado.

Una de las más llamativas características de The Artist es la de superposición.

Podemos, por ejemplo, tomar una parte de nuestro dibujo y llevarlo a otra parte de la pantalla, lo mismo que cambiarle sus dimensiones ampliándolo o reduciéndolo en los ejes X e Y, rotarlo, reflejarlo para obtener una imagen simétrica, etcétera.

Otra característica exclusiva de The Artist es un generador de animación con UDG's.

Se pueden tomar distintas imágenes y luego pasarlas una tras otra, creando una forma sencilla de animación.

Dado que una pantalla completa puede llevar varios kilobytes de Ram, se ha incluido una rutina que nos dice qué cantidad de Ram llevamos utilizada hasta el momento. Por este motivo es que con el programa se suministra otra rutina independiente llamada Compresor, cuya función es optimizar el gasto de RAM, sin alterar la figura que estemos creando; tan solo modifica su forma de almacenamiento.

El poder de The Artist, sumado a sus numerosas funciones y utilidades, lo transforman, sin dudas en lo mejor que hemos visto y en una invaluable ayuda a la hora de ponerse a dibujar en forma seria.

¡YA! CLUB DE USUARIOS Talent **MSX** Cabildo 2027 - 1º piso Capital

diálogo - 1/1



A la
Talent **MSX**
nada le es imposible

El Club de Usuarios de MSX

Ya funciona en su nueva dirección: Cabildo 2027 - 1º piso Capital

Invitamos a los felices usuarios de la TALENT MSX al **curso gratuito** de introducción al fabuloso mundo de MSX.

Participe del Club de Usuarios de MSX y encuentre con sus amigos que también tienen la TALENT MSX, e intercambiará programas, datos y chimentos.

Podrá probar todos los accesorios de la línea MSX, ¡¡desde disketteras hasta robots!!

Podrá ver y leer todo lo que le interese sobre la norma MSX: catálogos, libros y revistas de todo el mundo. Todo con la seguridad, respaldo y seriedad que sólo TALENT puede brindarle.

¡Para inscribirse, no olvide traer su factura de compra!

Club Talent **MSX**

MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION.

TODO SOBRE BASES DE DATOS

Ing. Pedro E. Colla PARTE II

El tema de la telemática nos tiene ya sumergidos en el gran laberinto de las bases de datos. Veremos aquí cómo podemos hacer para que nuestra computadora participe y nos ligue a este universo de información.

En la anterior entrega exploramos brevemente el fascinante mundo de las comunicaciones "domésticas" de datos y vimos un ejemplo de acceso a uno de los bancos de datos internacionales de uso público más famosos.

Veremos un poco más detalladamente el funcionamiento y necesidad de un MODEM, elemento inseparablemente asociado con este tipo de comunicaciones.

Básicamente comunicar un dato es transmitir una serie de impulsos eléctricos en secuencia. Esta secuencia está dada por un código que permite a un interlocutor, o mejor dicho a su máquina, decifrar cuál es nuestro mensaje.

Las principales redes de comunicaciones están concebidas para transmitir mensajes a través de la palabra hablada. Esto en términos técnicos significa que pueden transportar una banda de audio de algunos kilociclos de ancho de banda y esto es válido tanto para las redes telefónicas como para las radiales.

Por estas vías no es posible la transmisión de impulsos eléctricos, tal como los que se obtienen desde la salida serie de un computador o de una interfaz serie conectada al mismo.

Al margen de este hecho, técnicamente no es sencilla la transmisión de impulsos eléctricos a gran distancia por ningún método.

Para que las comunicaciones de datos puedan realizarse de forma similar a como lo hace la palabra hablada se introduce un proceso de conversión (modulación), mediante el cual los pulsos son convertidos a tonos de audio, pudiendo ser conducidos por cualquier vía convencional entre dos puntos cualquiera.



Los tonos de audio son prácticos para el transporte de los datos a través de redes de comunicaciones. Pero una vez que han llegado a su destino no tienen mucha utilidad, porque lo que realmente se necesita son pulsos eléctricos.

Para lograr esto se somete la señal a un nuevo proceso de transformación (demodulación).

Cualquiera que desee establecer un diálogo electrónico deberá poder realizar ambos procesos, la modulación para enviarle mensajes a su correspondiente y la demodulación para interpretar lo que éste envía. Los dispositivos capaces de realizar esta tarea reciben el nombre de MODEM (MODulador DEModulador).

En realidad, la cadena de elementos para transmitir y recibir datos no debe tener "inteligencia", dado que para generar e interpretar los pulsos eléctricos bastará una terminal "no inteligente", es decir que no

realice ningún tipo de procesamiento.

El MODEM en sí, es un circuito electrónico relativamente sencillo y absolutamente pasivo.

Sin embargo, se ha popularizado la utilización de computadoras para la tarea de generación de datos por la flexibilidad que proveen las facilidades asociadas, no sólo para la recepción-transmisión sino también para el tratamiento ulterior de los datos bajo el control de un dispositivo "inteligente" o, en otras palabras, bajo un programa, el cual puede tomar decisiones.

Como sea, el MODEM será, en todos los casos, un elemento indispensable a la hora de incrementar bits.

Los tonos de audio, como vimos en la entrega pasada en principio pueden tener cualquier valor de frecuencia. Pero el uso ha popularizado dos estándares, el BELL-103 y el CCITT.

Estos estándares no sólo definen las frecuencias de audio, sino también todas las convenciones de comunicación tales como velocidad, código, etcétera.

La norma más profesional hoy es, sin duda, la CCITT, de aceptación mundial, sin embargo la BELL-103 tiene algunas ventajas.

En efecto, por ser la más antigua tuvo un desarrollo más extensivo y los elementos para generarla tienen, en general, menor costo y son más fácilmente obtenibles que sus equivalentes para CCITT.

Por otra parte, muchos de los elementos donde es posible acceder mantienen compatibilidad con ambas, mediante el uso de modems "bi-norma".

Los tonos de la misma están dados por la tabla de la Figura 1, recordemos un poco el significado de los términos que en ella aparecen.

Los pulsos eléctricos reciben también el nombre de MARCA ("1") y ESPACIO ("0"), dado que las comunicaciones de datos se realizan en FULL-DUPLEX, o sea que, am-

bas vías pueden transmitir y recibir. Al mismo tiempo existe la convención de que uno de ellos (el que llama se lo denomina ORIGINADOR (Originating) mientras que el que responde CONTESTADOR (Answering), de acuerdo al rol que asuma cada uno en la comunicación, el juego de frecuencias que utilizará, estará unívocamente fijado.

En general, cuando se accede a un servicio como ser un banco de datos o a un MAILBOX (buzón electrónico) se lo hace por lo antes dicho en modo ORIGINATING.

En la Figura 2 se expone el circuito de un modem sencillo y económico, que se basa en el uso de un circuito integrado, el MC6860, junto con algunos amplificadores operacionales que actúan como filtros para separar ambas bandas de comunicación.

FIGURA 1

NORMA BELL 103			
ORIGINATING		ANSWERING	
"0"	ESPACIO	1070 Hz	2025 Hz
"1"	MARCA	1270 Hz	2225 Hz

El funcionamiento es el siguiente, cuando se disca el número telefónico, el modem de nuestro interlocutor debe responder con un tono de marca correspondiente a su condición de ANSWER (2225 Hz), esto es, introducido a la entrada de ICI el cual al detectar esto responde con un tono de marca correspondiente a la condición ORIGINATING (1270 Hz). A su vez, la salida CTS (pin 23) es colocada en bajo, la misma puede conectarse al computador para confirmar que el enlace ha sido establecido, esta condición se mantendrá mientras que el modem "entienda" que el enlace se mantiene.

Esto ocurre hasta que desaparece cualquier tono (pérdida de la comunicación) o que se recibe un tono de espacio (2025 Hz) de más de 150 milisegundos de duración (break introducido).

Una vez establecido el enlace los niveles TTL que ingresen por el terminal DATA IN (pin 2) serán convertidos a marca o espacio, según corresponda y los tonos recibidos

2005

COMPUTACION

EQUIPOS

**I.B.M. - COMMODORE - MITSUBISHI
COMPUPRINT - PANASONIC**

ACCESORIOS

**FAST LOADER - WARD - LAPIZ OPTICO - FUNDAS
DISKETTES - MUEBLES P/COMPUTACION - JOYSTICKS**

Planes de Financiación

TODOS LOS JUEGOS PARA COMMODORE 64/128

DISTRIBUIDORES

D&GR sistemas

PROGRAMAS A MEDIDA PARA COMMODORE 64/128
CONTABILIDAD GENERAL - STOCK - FACTURACION - BASE DE DATOS

GALERIA JARDIN

FLORIDA 537 - 1er. Piso Locales 422 y 455 (1005) CAP. - Tel.: 393-1279

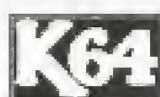
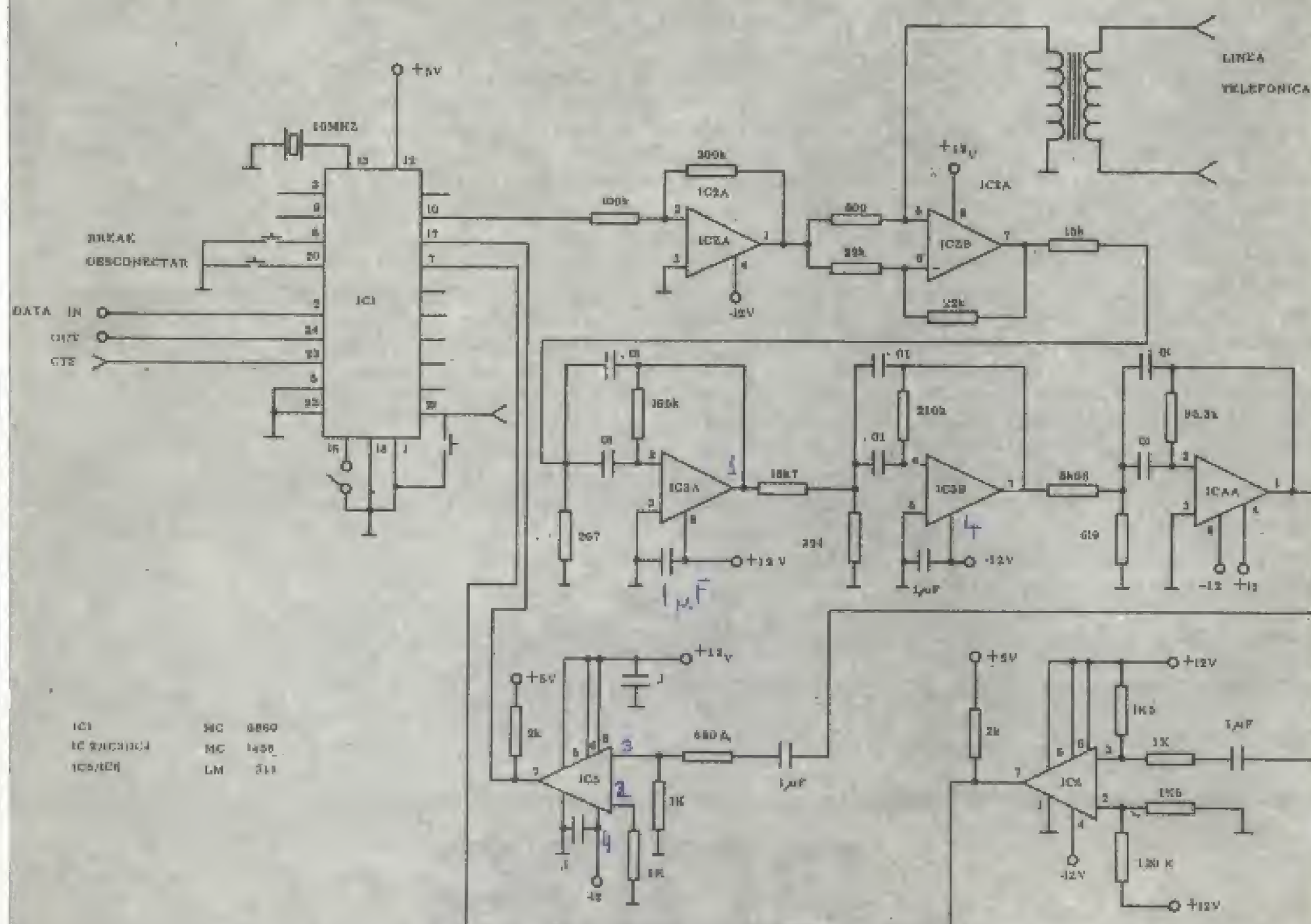


Figura 2



aparecerán convertidos en niveles TTL en la línea DATA OUT (pin 24). Los circuitos integrados IC2, IC3, IC4 e IC5 tienen por fundamento separar los tonos correspondientes a ambos sentidos y asegurar que a los terminales de ICI lleguen los correctos.

El acople con la línea telefónica tiene el doble propósito de aislar eléctricamente el modem de la misma y, a la vez de proporcionar cierta adaptación de impedancia entre ambos, recordamos que dicha línea tiene una impedancia de algunos cientos de ohms y puede tener, en ciertas condiciones, tensiones de corriente continua de varias decenas de volts.

El transformador del circuito cumple a la perfección este propósito. El switch en el pin 16 tiene por propósito colocar el modem en modo de TEST, de tal manera que, todo lo que ingrese por DATA IN lo emita por DATA OUT, actuando a la ma-

nera de ECO de lo que al mismo ingresa. Esta facilidad es útil para chequear el buen funcionamiento del mismo.

Este circuito tiene por ventaja el poder ser adaptado fácilmente y con muy pocos conocimientos de electrónica a cualquier circuito integrado de MODEM que se consiga, dado que, en esencia, todos funcionan con similares características.

A su vez, el filtro puede ser adaptado, también fácilmente, a la norma CCITT mediante un simple retoque de los valores de resistencia y capacidad del mismo, pues la diferencia de frecuencia entre esta y BELL-103 es pequeña.

Algunos computadores (Commodore 64, por ejemplo) no requerirán más que este dispositivo para iniciarse en las comunicaciones de datos, dado que poseen una interfaz de entrada/salida serie en niveles TTL, para lo cual será necesario, únicamente, realizar la co-

nexión correspondiente.

Otros computadores (TS2068 ó SPECTRUM) como no poseen interfaz serie requerirán la adquisición o construcción de una. Al respecto la presentada en una entrega anterior de K-64 cumplirá con ese propósito al igual que el software presentado en aquella oportunidad.

El software puede ser tan simple o sofisticado como se desee y, para comenzar, no se requiere más que un simple loop en BASIC que coloque en la pantalla todo lo que se reciba y emita por la salida serie todo lo que se tipee, el agregado de facilidades como buffers, pantalla partida, etcétera, serán, por lo general, necesarios para hacer más flexible la comunicación.

La construcción del circuito no requiere más que los cuidados usuales en un montaje electrónico digital y puede ser llevado a cabo, dada la naturaleza del proyecto, sobre una plaqueta experimental.

Por primera vez en Argentina

K64 transmite en LASER

102,3 FM Stereo

102

Programas para Home Computer
Todos los jueves a las 6,40 Hs.

Auspiciado en exclusiva por "MITSAO COMPUTER", el Datassette diseñado para la Commodore 64 y 128.

DESCUBRA LA CLAVE DE K64!!!

Dentro de cada programa emitido por "TRANSMISION LASER", enviaremos una "variable fantasma" que denominaremos "CLAVE K64".

Esta variable, contendrá un número que deberá detectar y enviar en el cupón debajo, a nuestra editorial, colocando en el sobre: "CLAVE K64".

Entre los resultados correctos recibidos, sortearemos interesantes premios.

Este mes está especialmente dedicado a los juegos más famosos en Commodore. Como siempre, la grabación se debe realizar como si fuese música; si posee control manual de grabación seguramente se obtendrán mejores resultados saturando un poco el nivel. Como prueba, se podrá realizar este ajuste con el soplo de fondo natural del receptor de FM entre estación y estación y ajustando el nivel a +3 dB. Para asegurarse una grabación confiable, es buena idea coordinar con otras personas para realizar simultáneamente la misma grabación desde distintas zonas, para evitar la fatalidad de una eventual interferencia que podría arruinar la grabación.

AUSPICIA: DATASSETTE MITSAO



MITSAO
COMPUTER



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
DISPLAY

La Pampa 2326 of. 304 (1428) Cap. Fed. Tel.: 781-4714



RECORTE ESTE TALON Y ENVIELO A: K64 CLAVE TRANSMISION LASER

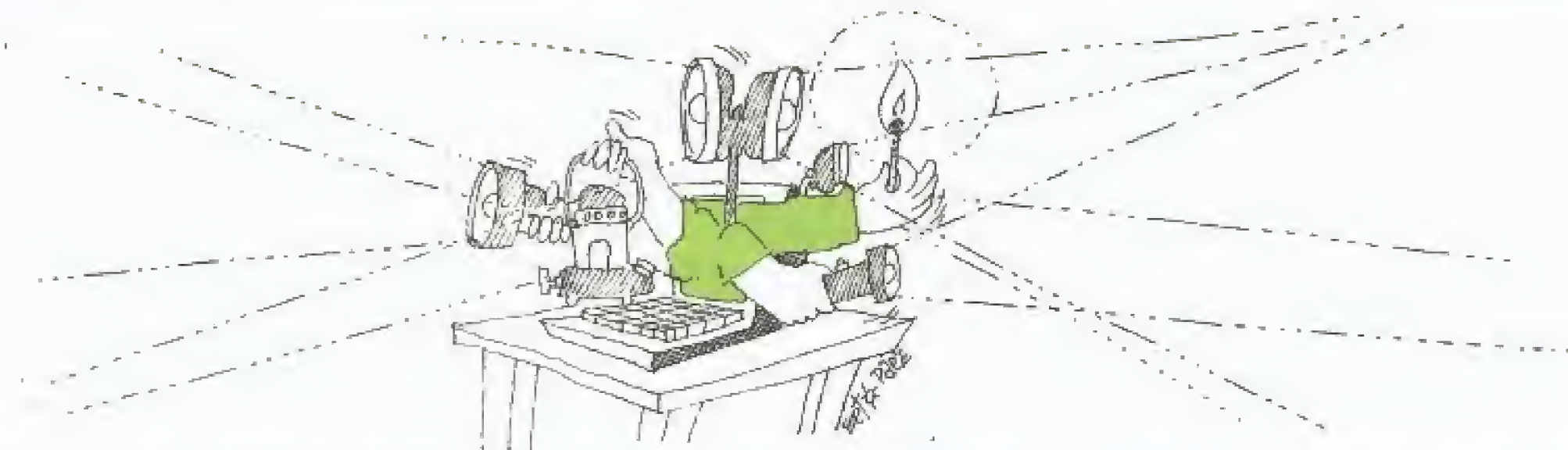
NOMBRE APELLIDO EDAD
DOMICILIO LOCALIDAD PCIA
COMPUTADORA LA CLAVE K64 ES

EDITORIAL PROEDI S.A. PARANA 720 5° PISO BUENOS AIRES

DESARROLLOS

SISTEMA DE LUCES PROGRAMABLES

El siguiente es un estudio práctico de una rama que ofrece el empleo y desarrollo de interfaces. Usaremos en este caso un dispositivo de acople del tipo PIO.



En nuestros números anteriores les ofrecimos un circuito de interfase paralelo para CZ-1000. Mediante el mismo, como les dijimos, podemos controlar dispositivos externos, dando las órdenes respectivas desde nuestra computadora. Para poder llevar a cabo cualquier proyecto que implique el control de dispositivos externos por medio de un PIO, debemos disponer de una interfase correspondiente, para poder adaptar los niveles de salida del PIO a lo que nuestro dispositivo externo pueda interpretar como una señal de control. Para dejar esto más claro, lo veremos con un ejemplo: Supongamos que por me-

dio de nuestra interfase paralelo queremos encender o apagar LED's (diodos emisores de luz). En tal caso, con sólo conectar un buffer (amplificador) a la salida del PIO será suficiente, dado que el consumo de un LED oscila en los 10 miliamperes. Pero si quisiéramos encender el ventilador del techo desde nuestra computadora, necesitaremos de algún dispositivo que nos permita conmutar una gran corriente (del orden de amperes) y una tensión elevada (siendo la tensión de línea 220 volts). Para llevar a cabo esto disponemos de varias soluciones, siempre partiendo de una misma base.

Existen tres dispositivos que son comúnmente utilizados para conmutar altas potencias mediante un impulso de baja intensidad. Estas especies de interruptores electrónicos son: los relés, los TRIAC's y los SCR's (rectificador controlado de silicio).

Para nuestro proyecto, nos hemos inclinado por el primero de estos tres, es decir por el relé. Los motivos para hacerlo son varios. El primero y principal es la seguridad. El hecho de trabajar con una tensión de 220 volts implica un riesgo, en especial si no estamos acostumbrados a hacerlo. En el caso del relé tenemos una independencia

POR FIN PUEDE SACARLE EL JUGO A SU COMMODORE 128

**SISTEMAS STANDARD A MEDIDA DE LAS
NECESIDADES DE SU EMPRESA**



micro cómputo

C.S.A. Software argentino para todos

**Av. RIVADAVIA 5040 - Loc. 21 (1424)
CAPITAL - TEL.: 431-8531**

GESTION COMERCIAL:

1. Facturación
2. Cuentas corrientes deudoras y acreedoras
3. Control de Stock
4. Liquidación de IVA ventas y compras
5. Liquidación de comisiones de vendedores
6. Estadísticas
7. Capacidad: hasta 2750 registros por diskette.

GESTION FINANCIERA:

1. Cuentas corrientes de hasta 5 bancos
2. Posición financiera de cheques postdatados (emitidos y recibidos)

CONTABILIDAD GENERAL:

1. Balances ajustados por inflación
2. Capacidad: 500 cuentas - 3000 movimientos

total entre la parte de baja y alta tensión del circuito, lo cual es beneficioso no sólo para nosotros, sino también para la máquina (¿se imaginan lo que podría hacer una tensión de 220 volts en un terminal del micro?).

El hecho de utilizar un TRIAC implicaría un riesgo innecesario desde el punto de vista que no existe aislación entre el circuito de alta y baja tensión, y no sería la primera vez que por no respetar el neutro de la línea de 220 V, la masa de nuestro circuito se convierta en una trampa mortal.

Mencionamos ésto para nuestros lectores con algún conocimiento de electrónica, y que, si se deciden, puedan cambiar el relé por un TRIAC.

Finalmente, el SCR no sirve para controlar tensiones alternas, dado que, en su funcionamiento se comporta como un diodo, por lo que no nos es útil para nuestro proyecto. Una vez decidido el uso del relé, debemos encarar el análisis del circuito necesario para activarlo. Este debe ser capaz de entregar unos 150 miliamperes para poder energizar al relé. A simple vista, podemos ver que ni el PIO ni un buffer son capaces de entregarnos esta corriente, por lo que deberemos agregar algún dispositivo activo. Como podemos ver en el circuito de la figura 1, hemos elegido un transistor tipo Darlington para obtener una mayor ganancia partiendo de un sólo dispositivo activo. En cuanto a la elección del relé, éste debe ser de 6 volts para poder trabajar con una sola fuente de alimentación. En caso de utilizar uno de mayor tensión, recomendamos alimentarlo con otra fuente, ya que de otro modo se podría quemar el transistor Darlington.

LISTADO DE LA RUTINA EN CODIGO MAQUINA

LOCALIZACION	CODIGO		MNEMONICO
	DEC	HEX	
0	0	00	NOP
1	0	00	NOP
2	62	3E	LD A,CFH
3	207	CF	
4	211	D3	OUT (82H),A
5	130	82	
6	62	3E	LD A,00H
7	0	00	
8	211	D3	OUT (82H),A
9	130	82	
10	62	3E	LD A,CFH
11	207	CF	
12	211	D3	OUT (83H),A
13	131	83	
14	63	3E	LD A,FFH
15	255	FF	
16	211	D3	OUT (83H),A
17	131	83	
18	62	3E	LD A,07H
19	07	07	
20	211	D3	OUT (82H),A
21	130	82	
22	211	D3	OUT (83H),A
23	131	83	
24	201	C9	RETN
25	62	3E	LD A,00H
26	00	00	
27	211	D3	OUT (80H),A
28	128	80	
29	201	C9	RETN
30	33	21	LD HL,0000H
31	00	00	
32	0	00	
33	14	0E	LD C,81H
34	129	81	
35	237	ED	IN L, (C)
36	104	68	
37	201	C9	RETN

LAVALLEJA 100	C.A.	854-7348 / 855-3562/0483
Distribuidor MICRODIGITAL TK 85 - TK 90	COMPUTACION en VILLA CRESPO	DREAN - COMMODORE 16 - 64 Impresoras - Datassette 1541
Línea ATARI: 130 XE - 800 XL DISK DRIVE 1050		COMPUTADORAS: COMPUSYST - CORONA LINEA DE IMPRESORAS COMPUPRINT
DISKETTES XIDEX - PUREFLEX BASF - ATHANA	MONITORES COMMODORE NATIONAL PANASONIC	FUENTES FUNDAS - CINTAS FORMULARIOS CONTINUOS
		JOYSTICKS MANUALES UTILITARIOS
Planes de Financiación		Envíos al Interior

DESARROLLOS

Una vez solucionada la parte de hardware de nuestro proyecto debemos resolver el problema del software.

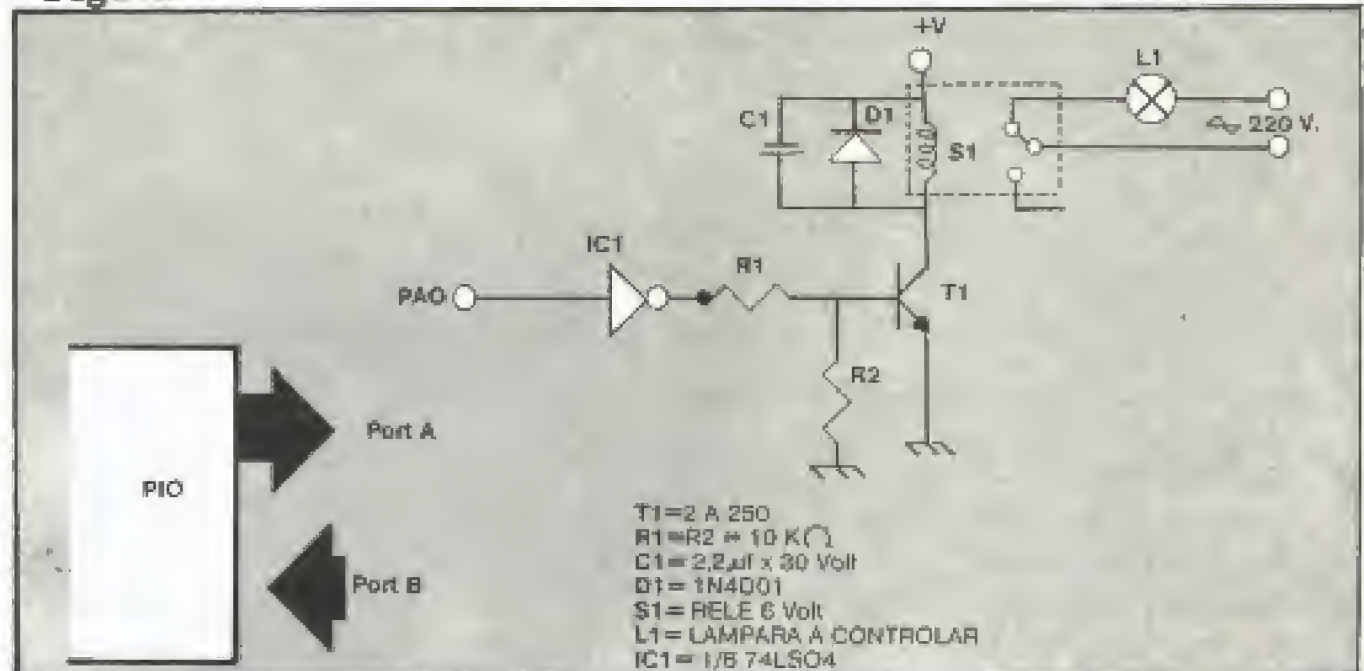
Para nuestro ejemplo, hemos decidido controlar un sistema de luces, para demostrar lo poderosa que puede ser nuestra computadora frente a otros sistemas más caros y sofisticados.

Debemos tener en cuenta, como lo vimos en nuestros artículos anteriores, que para que el PIO funcione éste debe ser previamente programado. Esto se hace con una corta rutina en código máquina, que la podemos ver en el listado 1. Esta puede ser almacenada en una sentencia tipo 1 REM... y ejecutada con una RAND USR 16514.

La parte de programa en basic está en el listado 2. Este es bastante sencillo y no pretende abarcar todas las posibilidades, sino dar una forma para el control de nuestro sistema de luces.

Lo primero que se nos pregunta es

Figura 1



el número de eventos que deseamos. Esto se refiere a la cantidad de combinaciones distintas de iluminación que deseamos. A los fines prácticos, el número máximo de combinaciones estará siempre por debajo de las que hayamos seleccionado. Este número se utiliza para dimensionar la matriz ZZ. En ella se van a archivar las combi-

naciones de luz que querramos. Luego somos interrogados acerca del retardo entre eventos. Este debe ingresarse en 1/50 de segundo, por ejemplo, 25 corresponde a medio segundo de retardo. Con respecto a los límites del mismo, su cota inferior estará dada por un valor que resulte práctico, tanto como para que podamos apreciar el efecto programado. Su cota superior está dada por el Basic de la ZX 81, donde el máximo argumento de la función PAUSE es 32768.

Para introducir los efectos, hemos decidido hacerlo en forma binaria para simplificar la visualización de los mismos.

Por ejemplo, supongamos que deseamos hacer un típico secuenciador de luces, donde se va prendiendo una luz por vez, en orden.

El número de eventos será en este caso 8, y los mismos serán introducidos así:

EVENTO	COMBINACION
1	10000000
2	01000000
3	00100000
4	00010000
5	00001000
6	00000100
7	00000010
8	00000001

Como pueden ver, las posibilidades son infinitas. Al finalizar la secuencia se puede repetir, agregando un GOTO al final del programa, a la iniciación de la rutina de salida.

La subrutina de la línea 1000 forma un conversor binario-decimal, dado que los datos se deben enviar al PIO en forma decimal.

Esperamos con este proyecto haberlos entusiasmado para que se metan un poco en el mundo del hardware que, como ven, no sólo no muerde, sino que nos puede traer grandes satisfacciones.

Figura 2

```

2 PRINT "ORG ...?"
3 INPUT ORG
4 LET AO=ORG+25
5 LET MLA=AO+1
6 CLS
10 DIM Q(10)
30 PRINT "INGRESE NUMERO DE EVENTOS"
50 INPUT NE
60 LET G=NE
70 DIM ZZ(NE)
80 INGRESE COMBINACION EN BINARIO (8 DIGITOS) "
90 FOR N=1 TO NE
110 INPUT ZZ(N)
120 LET Z=ZZ(N)
130 GOSUB 1000
140 LET ZZ(N)=Y
150 NEXT N
160 PRINT "INGRESE RETARDO"
170 INPUT RE
180 PRINT "APRIETE UNA TECLA PARA COMENZAR"
190 PAUSE 0
200 FOR L=1 TO G
210 POKE MLA, ZZ(L)
220 LET W=USR (ORG)
230 LET WW=USR (AO)
240 PAUSE RE
250 NEXT L
260 PRINT "OTRA VEZ ?"
270 INPUT VAR$
280 IF VAR$="S" OR VAR$="SI" THEN GOTO 200
290 STOP
1000 LET Y=0
1010 FOR V=8 TO 1 STEP -1
1020 IF INT ((10^(V-1))-Z) <= 0 THEN GOTO 1050
1030 IF INT ((10^(V-1))-Z) > 0 THEN LET Q(V)=0
1040 GOTO 1080
1050 LET Q(V)=2^(V-1)
1060 LET Z=(Z-(10^(V-1)))
1080 LET Y=Y+Q(V)
1090 NEXT V
2000 RETURN
  
```


SELECCIONAMOS

EL PROGRAMADOR DEL AÑO '86



COMPUTACION PARA TODOS

1º PREMIO

EL LINGOTE DE ORO DE K-64

(100 grs. Valor aprox. Bco. Municipal ₡ 1.000.-)



2º PREMIO: Una Consola 48 K

3º PREMIO: Una mesa para computador

BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

Las bases y condiciones generales son las siguientes:

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (Inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.

Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, este no es imprescindible.

El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

Jurado: Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadores, decidirá los resultados del mismo.

El criterio de elección, como siempre, se basará en originalidad de la idea; método de programación; efectos gráficos y sonoros; documentación del programa; presentación y ahorro de memoria. En la clase de programas del tipo no-juegos, se evaluará también la facilidad de manejo y explicación de los conceptos vertidos en el programa.

Cierre: El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el: 31/07/86. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

Sorteo Mensual: Todos los meses se sortearán 20 cassettes entre los programas recibidos.

SUERTE

SORTEO

K 64

EL PROBLEMA DEL MES

Resuelva el problema del mes, coloque la respuesta en el cupón debajo completando los demás datos, y participe del sorteo del "PROBLEMA DEL MES", que se hará entre aquellos que habiendo contestado correctamente, hayan enviado la carta hasta el día 20 del mes en curso inclusive.

Solución correcta del mes pasado:

La pluma que tenía el ciego era de color ROJO, ya que si hubiese sido blanca, alguno de los otros dos habría adivinado antes. Muy bien a los que acertaron, esta vez fueron muchos y además con muy buenas demostraciones!

PROBLEMA DEL MES DE JULIO:

Supongamos que la tierra es una esfera perfecta de 40.000 km. de circunferencia máxima y que sea posible instalar una línea telefónica sobre postes, siguiendo el ecuador. La longitud del cable sólo excede en 30 m. a los 40.000 km.

Podrá un hombre arrastrarse por debajo del hilo sin tocarlo? Por qué?

GANADORES DEL MES DE JUNIO:



SOFTWARE PEEK

VARISCO DANIEL ALBERTO
GONZALEZ JUAN PABLO
RADICI HUGO EMILIO
GUTIERREZ REJO MATIAS
LOMBISANO HERNAN

ROSARIO - SANTA FE
SAN MARTIN - BS. AS.
RESISTENCIA - CHACO
CAPITAL FEDERAL
MUNRO - BS. AS.



LAPIZ OPTICO DEC COMPUTACION

RIAL GARCIA MABEL
COMPAGNUCCI ALEJANDRO CESAR

MARTINEZ - BS. AS.
MAR DEL PLATA - BS. AS.



JOYSTICK PEEK

URQUIZA FERNANDO DE
FISCINA LEONARDO

CAPITAL FEDERAL
TEMPERLEY - BS. AS.



SOFTWARE CIBERNE

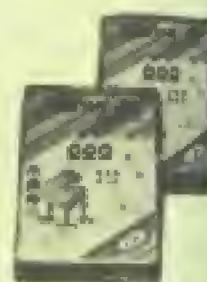
VARELA JOSE LUIS
HOSS LUIS EDUARDO
RAMOS GERMAN RICARDO
ROSSINI ALDO JAVIER
BRACALENTI ANDRES EDGARDO
CENTELLES GUSTAVO
ALONSO DANIEL ANTONIO
VARA ADRIAN ESTEBAN
CAZEAX RICARDO CRISTIAN
REY GUILLERMO
RODRIGUEZ FERNANDO JAVIER
BUEZAS DANIEL ORLANDO
BUZZEO NESTOR RAUL
LONDERO CAROLINA
THOMPSON RICARDO

CAPITAL FEDERAL
SAN MARTIN - BS. AS.
MONTE GRANDE - BS. AS.
C. EVITA - BS. AS.
SANTA FE
FLORIDA - BS. AS.
SARANDI - BS. AS.
WILDE - BS. AS.
MAR DEL PLATA - BS. AS.
ACASSUSO - BS. AS.
SAN ISIDRO - BS. AS.
MAR DEL PLATA - BS. AS.
TANDIL - BS. AS.
PARANA - ENTRE RIOS
CAPITAL FEDERAL

SOFTWARE GAME 48

DIFEO RICARDO GUSTAVO
ESSES GABRIEL
MALTER TERRADA
SOLE UREÑA FERNANDO RAFAELA
COSTAGUTA ELENA
ROCCA PABLO GUILLERMO
LOUSTAU JUAN MARTIN
ZACCARIN GERARDO
EIDNER CARLOS GUILLERMO
RODRIGUEZ ALEJANDRO DIMAS
NOYA CRISTIAN ALBERTO
SOLARI MIGUEL AUGUSTO
CAJIAU MARIO ALBERTO
LOPEZ SERGIO ERNESTO
BRUTTI MARCELO ANTONIO

LA PLATA - BS. AS.
CAPITAL FEDERAL
SAN ISIDRO - BS. AS.
CARAPACHAY - BS. AS.
CAPITAL FEDERAL
BERNAL - BS. AS.
AZUL - BS. AS.
BAHIA BLANCA - BS. AS.
CAPITAL FEDERAL
AVELLANEDA - BS. AS.
SAN GUILLERMO - SANTA FE
GUALEGUAY - ENTRE RIOS
TEMPERLEY - BS. AS.
MONTE GRANDE - BS. AS.
PARANA - ENTRE RIOS



LIBROS DISTRIBUIDORA YENNY

TORRE ROBERTO MARIO
FERRARI MENGHINI
LAZASUAIN CARLOS SANTIAGO

CAPITAL FEDERAL
S. ANDRES DE GILES - BS. AS.
CITY BELL - BS. AS.

PARTICIPE DEL SORTEO MENSUAL

LLENE EL TALON Y ENVIARLO A: K64 (PROBLEMA DEL MES) PARANA 720 5° PISO BUENOS AIRES

APELLIDO..... NOMBRE..... FECHA.....
DIRECCION..... LOCALIDAD.....
PROVINCIA..... C.P..... T.E..... OCUPACION.....
EDAD..... AÑOS..... SEXO.....
COMPUTADORA:.....
CZ1000 ☐ CZ1500 ☐ CZ SPECTRUM ☐ TS2000 ☐ TK83 ☐ TK85 ☐ TK90 ☐ TK2000 ☐ C16 ☐ C64 ☐ C128 ☐ TI990 ☐ MSX ☐ TR500 ☐
OTRAS..... MARCA..... NO POSEE.....
Pienso cambiar/comprar:..... MARCA.....
QUE TIPOS DE PROGRAMAS DESEA VER PUBLICADOS?:
JUEGOS ☐ EDUCATIVOS ☐ APLICACIONES COMERCIALES ☐ UTILITARIOS PROGRAMACION ☐
QUE ES LO QUE MAS LE GUSTA DE K64:.....
QUE ES LO QUE MENOS LE GUSTA:.....
OPINION GENERAL QUE LE MERECE K64: MUY BUENA ☐ BUENA ☐ REGULAR ☐ MALA ☐
USO DE SU COMPUTADORA: ENTRETENIMIENTO ☐ PROFESIONAL ☐ APRENDIZAJE ☐ HOBBY ☐ EXPERIMENTACION ☐ OTROS ☐
"LA SOLUCION DEL PROBLEMA ES:.....



SUPLEMENTO EDUCATIVO

¿COMO INCORPORAR LAS COMPUTADORAS EN LAS AULAS?



Tanto en Usuaría '86 como en las Jornadas Franco-Argentinas, los expertos analizaron los problemas que plantea la introducción de la informática en la educación. Estuvimos en esos encuentros, que sintetizamos en estas páginas.

Uno de los temas principales durante el cuarto Congreso Nacional de Informática y Teleinformática, realizado en el hotel Sheraton, fue el de la educación. De martes a viernes hubo por la mañana un taller y por la tarde un curso de didáctica. En el de la mañana, llamado Taller de Enseñanza de Informática en la Escuela Primaria y Secundaria, se trabajó en grupos con los docentes que habían asistido, alrededor de 150, y cada grupo elaboró un trabajo en función de las propias experiencias en la escuela. Pero muchos de los docentes presentes no tenían experiencia acerca de la implementación de la Informática en la Escuela, por eso los trabajos elaborados fueron dispares. No hubo enfoques claros acerca del uso de la computadora en la escuela. Y a la tarde, de martes a viernes, hubo un curso llamado Didáctica de la Informática, en donde se puntualizaron sí, conceptos de didáctica, pero de ninguna manera podemos decir que el curso fue de didáctica de la Informática.

El Congreso en la generalidad de sus conferencias fue excelente y de muy buena calidad.

K 64 EN DOS

Fue correctamente organizado y con una atención preferencial hacia el público que acudió, más de 3.000 personas.

En este mismo hotel, se realizaron las Jornadas Franco-Argentinas de Informática Educativa; cuyo tema central fue: Cómo los franceses insertaron a la Informática en la escuela. La experiencia fue contada por un grupo de educadores franceses, acompañados por el Embajador de Francia en la Argentina.

Francia ha lanzado un programa que se llama Plan de Informática para Todos, que comenzó a tener vigencia a partir de 1985, dedicado a los alumnos de escuelas de Jardín de Infantes, nivel primario y secundario. El Ministerio francés de Educación, para poder cumplimentar este plan, llevó a cabo tres etapas: la del equipamiento tecnológico, la de formación de los docentes y la de elaboración de software educativo. Para ese desarrollo invirtió dos mil millones de francos franceses (el equivalente a unos trescientos millones de dólares). El equipamiento tecnológico en las escuelas consiste en completar lo que ellos llaman el Puesto del Servidor y los Puestos de Trabajo.

El puesto del Servidor lo ocupará el docente y los puestos de Trabajo los alumnos. Al Servidor se lo equipa con un micro ordenador profesional potente y de amplia difusión BULL MICRAL BM 30. El puesto de Trabajo del alumno comprende una computadora THOMSON MOSE equipada con lápiz óptico y un monitor color de 14 pulgadas. El Servidor y los puestos de Trabajo se conectan en red; por razones de economía el Servidor es el único que tiene disketeras e impresoras.



ra. Cada puesto de Trabajo está conectado entre sí y al Servidor. Por eso un enchufe basta para alimentar la red con sus conexiones eléctricas.

Con respecto a la formación del docente, los franceses han hecho gran hincapié en este punto. Existen centros en donde se capacita en Informática; en la ciencia y en su didáctica. Estos docentes se perfeccionan durante un año y se los exime de sus clases. Cuando terminan este período se los designa para que sean formadores de otros docentes y así se obtiene un efecto multiplicador.

La otra etapa para tener en cuenta es la creación de software educativo. Con la elaboración y puesta en práctica del Plan, programadores y pedagogos construyeron más de 5000 programas que se ajustaban a necesidades de la currícula escolar. Por elección quedaron 700 programas agrupados en un catálogo y el docente tendrá amplia libertad para elegir cualquiera de ellos para trabajar con sus alumnos.

Se deduce que el Ministerio francés de Educación con el plan "Informática para Todos" quiere contribuir con la educación

REUNIONES

para modernizar la sociedad francesa. Han elegido tecnología de primera, han insistido en la formación docente, pilar fundamental; y han entregado toda la bibliografía necesaria: un catálogo de software.

Es decir que el alumno francés no aprende a programar la computadora en algún lenguaje de programación, sino que trabaja con la computadora ya programada.

Esto es una reseña a grandes rasgos, pero todas las conferencias se destacaron porque sus disertantes fueron claros, concretos, conocedores del tema que desarrollaban, humildes en el tratamiento de los grandes proyectos, agradables y muy educados. Se respetaron bastante los horarios establecidos. Al finalizar cada conferencia hubo algunas preguntas, todas éstas respondidas.

Se habilitó una sala del hotel Sheraton que albergó a unos 150 invitados, y en otra sala contigua equiparon varios puestos de trabajo y a un servidor. Cada puesto de trabajo estaba alimentado con un programa diferente, para que los invitados pudieran probarlos.

El "Plan Informática para Todos" es muy bueno y muy ambicioso; pero para nuestra realidad creo que es costoso.

Pienso que para llegar a informatizar a nuestro país, se debe comenzar informatizando la educación argentina. El ámbito escolar es el punto de partida, hay que esbozar y poner en práctica planes para el nivel primario y secundario en donde la informática sea una herramienta, con planes sencillos y alcanzables.

Nuria Durán Xargay de González

commodore en Computer Free S.A.

- ADQUIERA TRES MAQUINAS EN UNA
- CON UN SOFISTICADO CPM
- AMPLIABLE A 512 K.
- COMPATIBLE CON COMMODORE 64
- GARANTIA • Y AL MEJOR PRECIO

COMMODORE 128

CALLAO 1130 (1023) CASI ESQ. STA. FE



ADEMAS: IMPRESORAS DESDE A 350 MONITORES, DISKETTERAS, LINEA SINCLAIR, MICRODIGITAL, COMMODORE 64, JOYSTICKS, LAPIZ OPTICO, FAST LOAD, DISKETTES VIRGENES Y MAS DE 250 PROGRAMAS. TAMBIEN VIDEO.

LA EXPERIENCIA DE DOS ESCUELAS

Nuria D.X. de González nos explica el plan desarrollado en la Argentina Modelo, mientras Eduardo Cavallo relata la aplicación que le dieron a las computadoras en el Instituto Bayard.

La inserción de la Computación en la Escuela Argentina Modelo cumple en este ciclo lectivo, cinco años. En estos cinco años hemos vivido y seguimos viviendo una real experiencia, porque todos los días crecemos junto a nuestros alumnos, obtenemos conclusiones, esbozamos conjeturas y nos enriquecemos con todo lo nuevo y bueno que la sociedad puede ofrecernos. En el comienzo contábamos con

guaje, sino que por el aprendizaje del lenguaje, el alumno desarrolla su razonamiento lógico y por lo tanto adquiere un buen hábito en la resolución de problemas.

La tecnología avanza y la informática invade, cada vez más, áreas nuevas de nuestra sociedad. Es por eso que todos los docentes nos sentimos muy preocupados y ocupados en el tema.

vel secundario, los alumnos trabajan con programas utilitarios como una Planilla Electrónica, una Base de Datos y un Procesador de Palabra. Por ejemplo, los estudiantes, guiados por el profesor de Lengua y utilizando el programa de Procesador de Palabra, confeccionan la Revista Escolar.

El programa de Base de Datos es empleado por varios profesores por el fácil manejo que ofrece para archivos; clasifican y localizan datos y también generan informes.

Los docentes que utilizan estos programas utilitarios en sus clases, no necesariamente han tenido que aprender algún lenguaje de programación para interactuar con la computadora, pero sí aprender el manejo de estos programas estudiar su utilidad y beneficios que ofrecen para el desarrollo de algún contenido curricular.

Nuestros alumnos, guiados por los docentes, también investigan, elaboran y confeccionan trabajos que hacen a la informática; tratan la información de temas de actualidad, pertenecientes a una cultura ya informatizada.

Hemos introducido a la computadora como un recurso didáctico más, no el único, ni el mejor. Estamos convencidos que de nosotros, los docentes, depende el total éxito de esta experiencia. No pretendemos darle a nuestros alumnos el diploma de Analista de Sistemas, pero apenas y solamente el de Bachiller, preparado para la sociedad que los está esperando.

Instituto Bayard

El Instituto Bayard es un colegio primario y secundario que cuenta, con un pre-escolar. Su régimen es de doble escolaridad, y la computación es obligatoria en todos los niveles de la enseñanza.

Tiene dos salas de computación: una en el edificio de la escuela primaria y pre-escolar, y otra en la escuela secundaria. En la primera trabajan seis TI99; en la segunda, tres TI99, 2 Texas Instruments PC y 3 Commodore.

"El objetivo fundamental de estos talleres —dice Eduardo Cavallo, coordinador del área computación del instituto— es que los chicos aprendan haciendo". Una vez superado el deslumbramiento inicial que provocó el uso de las computa-



Profesora Xargay de González con alumnos de la Argentina Modelo

cinco computadoras y ahora nuestro gabinete consta ya de once equipos completos (5 TI 994A, 5 Talent MSX y 1 EPSON) en donde se desarrollan verdaderos talleres de estudio y trabajo.

Desde nuestro comienzo, los docentes adoptamos una actitud reflexiva con respecto al uso de este nuevo recurso didáctico; dimos los primeros pasos enseñando a los alumnos a programar la computadora en los lenguajes LOGO y BASIC, pero teniendo como objetivo principal, no el aprendizaje del len-

Hemos comprendido que siendo la computadora un nuevo y muy buen recurso didáctico, debe comenzar a penetrar en el aula. Por eso los docentes del nivel primario y secundario y de todas las asignaturas, están conociendo más a la computadora, comprendiendo su utilidad y valorando sus alcances. Es decir que todos los docentes en la escuela utilizan este nuevo recurso didáctico en el aula; le agiliza una clase y realmente le ayuda en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Ya en los cursos superiores del ni-

doras en la escuela (el Bayard las usa desde 1982) ahora buscan integrar su utilización a otras áreas de aprendizaje: ya no es la computadora como fin, sino como una herramienta más.

Por las características del uso que se hace de las máquinas en este instituto, los encargados del área seleccionaron el lenguaje Logo como el más apto. En la actualidad, éste se usa con exclusividad en los tres niveles de enseñanza de la escuela.

En el pre-escolar comienza el aprestamiento de los chicos en relación con las computadoras. En ese nivel trabajan en el modo directo: aprenden, por ejemplo, el uso de la "tortuga" haciéndola mover, cambiar de orientación, dibujar cosas, circular por laberintos, etcétera. Pero este aprestamiento no se realiza solamente sobre las máquinas, sino que, a la vez, hay otras actividades introductorias. Una, por ejemplo, es que uno de los chicos se "disfrace" de tortuga y otro lo "guíe" a través de laberintos dibujados en el piso del aula. Así, afirma Cavallo, consiguen que los chicos



"El objetivo fundamental de estos talleres es que los alumnos aprendan haciendo"

se "sintonizan", se "pongan en onda" con la tortuga.

Los alumnos del Bayard concurren a los talleres de computación dos horas por semana y en ellos desarrollan proyectos propios en forma totalmente libre. A mediados de primer grado comienzan, ya, a realizar programas propios.

Los primeros programas que conciben son la realización de figuras tales como árboles o casas, programas que luego ellos mismos depuran.

En segundo grado los alumnos realizan trabajos con bloques pre-programados. Este tipo de trabajo consiste en la realización de figuras con bloques en forma de cuadrado, triángulo o cuarto de círculo que el docente les entrega pre-programadas. "Buscamos así desarrollar el concepto de modularidad, tan necesario en la computación y que, además, es importante más allá de la programación", dice Cavallo. Al aprender los alumnos a trabajar la realidad en módulos que deben re-

SOLO PARA COMMODORE 64/128

APUNTE

SISTEMA COMPLETO DE STOCK



- Hasta 2000 artículos !!!
- Hasta 20 rubros o líneas.
- Manejo sencillo por pantallas en castellano.
- Posee Código, Descripción, Rubro, tipo de unidad, stock mínimo, actual, costo última compra, costo promedio ponderado y precio de venta.
- Puede dar Altas, Bajas y Modificar algunos campos.
- Registra compras, actualizando las existencias; al igual que al registrar las ventas.
- Puede ajustar el stock, consultar y actualizar el precio por artículo o por rubro.
- Lista el stock completo, los precios o aquellos que solo necesiten reposición.

ANA STOCK

ES LA SOLUCION DE SUS 2000 ARTICULOS

Distribuye y Garantiza:

Barrientos 1566 PB "C"

Tels. 824-2546/8843

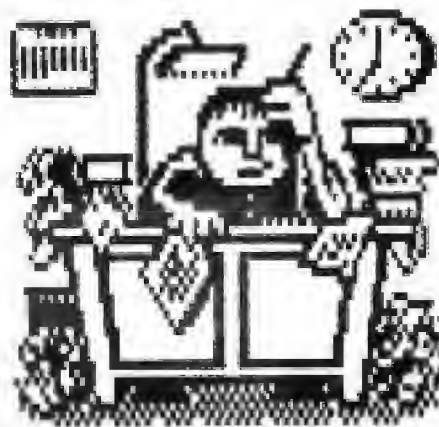


Gesa
COMPUTACION

Giros a la orden de GESA COMPUTACION S.R.L.
Precio del sistema: 95 A - Incluye diskettes y manual castellano - No hay en versión cassette.

**AHORA TAMBIEN CONTABILIDAD GENERAL
ADMINISTRACION DE CONSORCIOS
CUENTAS CORRIENTES Y BASE DE DATOS**

SU PROBLEMA ES DE STOCK ??



SU SOLUCION ES:

ANA STOCK



Gesa
COMPUTACION



solverse por separado se les facilita la noción de análisis, porque aprenden a dividir el todo en partes para su estudio.

El trabajo con los actores o sprites comienza en tercer grado. Estas figuras con movimiento, a las que se puede disfrazar con diversas for-

nos realizan dibujos animados como una de tantas actividades escolares. Tienen un docente que les enseña, primero, a realizarlos con recortes de papel y que, luego, les muestra cómo hacer la misma experiencia con la computadoras. "Nuestro objetivo principal no es

jes. Inspirados en Seymour Papert, el creador del lenguaje Logo, los docentes del Bayard diseñaron una serie de actividades que consisten, en esencia, en la realización de relojes con diversos materiales: de arena, de sol, con velas, etc.

En la segunda etapa de la experiencia, los alumnos debían realizar relojes con las computadoras. Diseñaron, así, diversos programas que miden el transcurrir del tiempo.

Otra actividad de los alumnos de la primaria es el trabajo con bloques pre-programados de música. En un principio les dan trozos de canciones desordenados para que los ubiquen cronológicamente. Luego deben realizar el mismo trabajo con canciones desconocidas.

En un tercer momento los docentes entregan a los alumnos bloques rítmicos para que con ellos compongan piezas rítmicas. Después les enseñan a componer sus propios bloques. Y, en una etapa final de la experiencia, les enseñan a "construir" instrumentos musicales.

Durante los dos primeros años de la escuela secundaria los alumnos del Bayard continúan con el régimen de taller de computación dos horas por semana. Pero a partir del tercer año el taller deja de ser obligatorio, y pasa a ser una actividad electiva. Así, desarrollan más este tipo de aptitudes quienes tiene afinidad con el tema. En este marco, los alumnos de cuarto año se encuentran desarrollando un programa para cajero automático de banco.

Los alumnos de quinto año, tienen un curso especial, con un enfoque distinto. No es obligatorio, está dedicado principalmente a las aplicaciones profesionales de la computación.



Cavallo: "Integrar la computadora con otras actividades".

mas, las utilizan en trabajos libres como ser representaciones de escenas, situaciones, etc. Ejercen gran atracción sobre los chicos y les permite desplegar una nueva cualidad. A veces, según el proyecto que el chico esté desarrollando, se incluyen en este nivel algunos sonidos.

Uno de los objetivos del trabajo con las computadoras en el Bayard, decíamos, es poder integrar su uso con otras actividades escolares. En cuarto grado, por ejemplo, los alum-

formar técnicos en computación — dice Cavallo —, sino lograr integrar a la computadora con otros elementos que desarrollan la creatividad". A partir de 5º grado comienzan a trabajar con listas y archivos. Quizás por la ausencia de elementos lúdicos estos temas no motivan tanto a los alumnos como los otros, según han observado los docentes de este instituto.

Un ejercicio que han realizado los alumnos de quinto grado este año fue la construcción de diversos relo-

INPUT DATA CLUB

Santa Fe 1670 - Loc. 45

LO ULTIMO Y LO MEJOR EN SOFTWARE

PARA *Orcaan* Commodore
CZ SPECTRUM TK 90

MESAS DE COMPUTACION DESDE \$ 65

SISTEMAS - EQUIPOS - LIBROS - ACCESORIOS

ACEPTAMOS TARJETAS DE CREDITO



OFERTAS ESPECIALES DIA DEL NIÑO

JUMBO

SUCURSAL CENTRO COMERCIAL

AV. CRUZ 4602 (y Escalada)

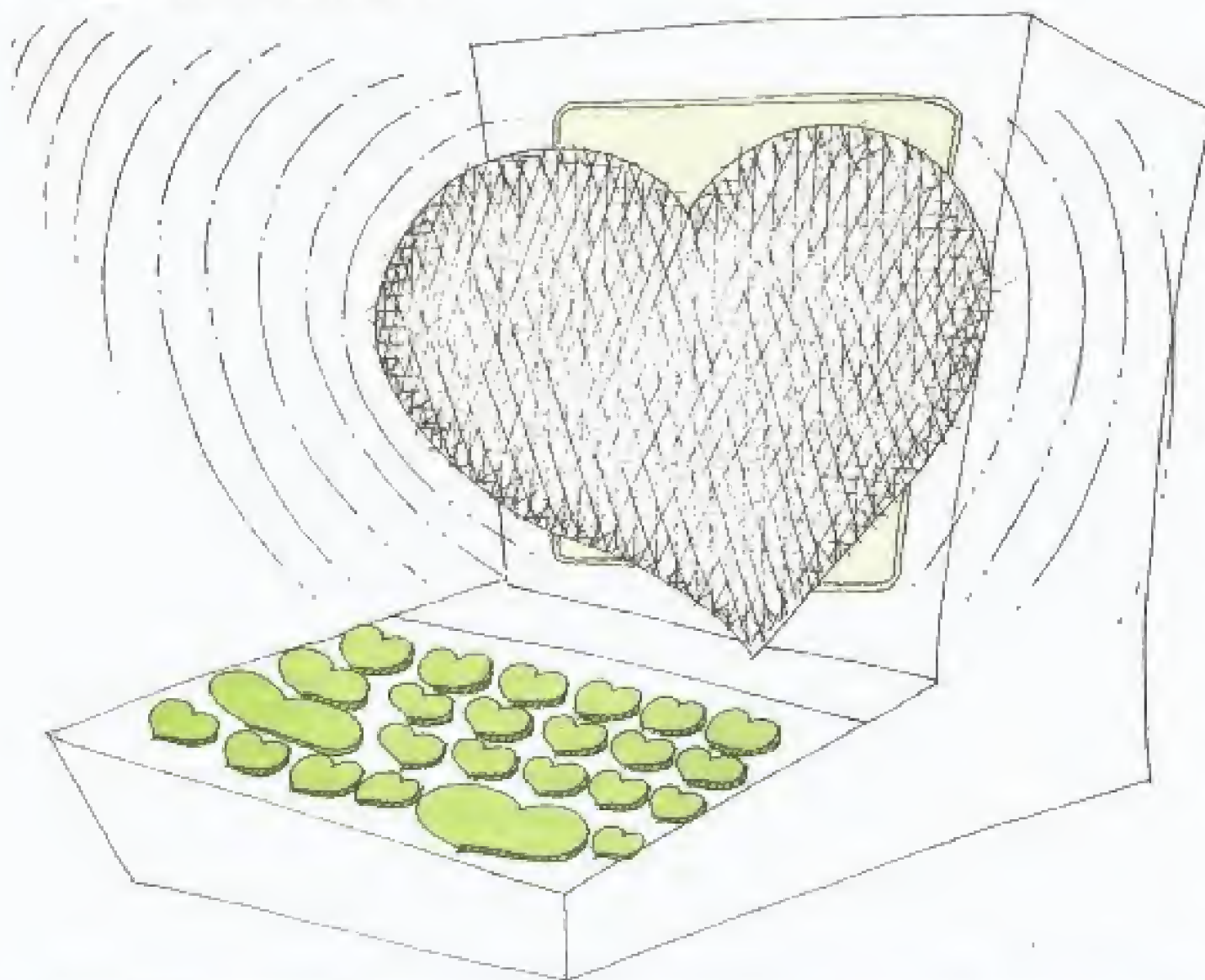
SABADOS Y DOMINGOS ABIERTO
de 8,30 a 22 hs. VISITENDOS



SIGNOS VITALES



COMP.: MSX
CLAS.: EDU
AUTOR: HUGO D. CARO



Bio-simulación cardiovascular

El corazón y los pulmones juegan un rol extremadamente vital en la existencia humana: proveen de oxígeno a los órganos del cuerpo. Si esos dos órganos no ejecutan su tarea de manera adecuada, podemos terminar viendo nubes... del otro lado. A veces, para apreciar cuán importante es este sistema, debemos detenernos y ver cómo funciona.

"Signos Vitales" es un programa que nos brinda una simulación simplificada de nuestro sistema circulatorio. La multitud de procesos que se manifiestan dentro del cuerpo hu-

mano son extremadamente complejos para que lo maneje un programa de computadora. Debido a esto, nos hemos concentrado en unos pocos factores biológicos claves.

El corazón

El corazón es el responsable de bombear la sangre a través del cuerpo.

La sangre transporta —entre otras cosas— el vital oxígeno. El corazón es una bomba muy compleja.

Si escuchamos nuestro corazón, percibiremos un "golpe" corto, y luego un "golpe" suave y prolongado. El primer sonido es cuando se contrae

el corazón, empujando a la sangre a través de los pulmones y el resto del cuerpo. El segundo "golpe" es el relajamiento del corazón, cuando se llena de sangre para el siguiente ciclo.

La cantidad de pulsaciones que el corazón realiza por minuto se controla con un regulador natural (o uno artificial para las personas con problemas al corazón).

En nuestro programa, el regulador es el usuario. Podemos variar las pulsaciones del corazón de 0 a 200 como máximo, utilizando cuatro teclas (resumidas más adelante).

Los pulmones

Los pulmones son menos complejos que el corazón, aunque ejecutan una tarea igualmente esencial en el sistema circulatorio. Cuando inspiramos, los pulmones se llenan de aire. Como la sangre circula a través de los pulmones, toma oxígeno de los mismos y entrega dióxido de carbono, que luego será exhalado.

Existen dos factores dominantes que determinan cuánto oxígeno se transfiere a la sangre de los pulmones: Frecuencia de Respiración y Calidad del Aire (qué proporción de oxígeno hay en relación a otros gases y contaminantes).

La frecuencia de respiración es la velocidad en que respiramos —la cantidad de inspiraciones (o expiraciones) por minuto—. Mientras mayor sea, más oxígeno llega a la sangre.

En nuestro programa se utilizan dos teclas para controlar la respiración, variando de 0 a 30 inspiraciones por minuto.

Temperatura del cuerpo

El monto de oxígeno que la sangre provee a los órganos y células determina la energía disponible en ellos. Como ya sabemos, el proceso de intercambio de energía genera calor.

Esta es la razón de que nuestros cuerpos sean calientes. Mientras más energía gastemos, mayor será la temperatura de nuestro cuerpo (aunque nuestros cuerpos tienen mecanismos de regulación). Si la sangre no provee suficiente oxígeno, la temperatura del cuerpo desciende, a veces a niveles intolerables. Si por el contrario, hay un exceso de oxígeno, el cuerpo trata de consumirlo, aumentando la temperatura del mismo.

El cuerpo regula automáticamente la temperatura controlando las pulsaciones del corazón y la frecuencia respiratoria. En este programa el encargado es el usuario.



La temperatura también se ve afectada por la cantidad de sangre que circula en las venas, actuando como refrigerante.

Cuando hay un exceso de temperatura, se elimina por intermedio de la transpiración. Cuando elijamos CORRER o NADAR, veremos que, al principio, la temperatura sube, y cuando la transpiración comienza su trabajo, desciende.

El gráfico de barras del programa representa un rango de temperaturas de 32 a 41.5 grados centígrados.

Porcentaje de oxígeno en la sangre

Como dijimos anteriormente, las pulsaciones del corazón y la calidad del aire controlan el monto de oxígeno en la sangre. Asimismo puede afectar la temperatura del cuerpo. Un alto nivel de oxígeno aumenta la temperatura.

Presión sanguínea

La presión es el valor de la fuerza aplicada a la sangre para propulsarla a través de las venas y arterias. Presiones altas son un grave problema si persisten en períodos prolongados, y puede ser fatal si es lo suficientemente alta. Y aunque la presión baja se considera ventajosa, si es extremadamente baja puede ser también un problema.

Se puede controlar la presión sanguínea directamente cambiando las pulsaciones del corazón, o indirectamente alterando la frecuencia respiratoria para cambiar el nivel de oxígeno en la sangre.

El gráfico de barras de la pantalla representa un rango de 75 a 175. Este valor refleja la presión sistólica (o presión resultante de la contracción cardíaca). Cuando nos toman la presión, nos dicen generalmente: "su presión es de 120/xx".

Este gráfico nos brinda la primer presión.

Utilizando la simulación

Luego de la presentación, se espera unos segundos y aparece el panel de control: está dividido en varios sectores. El borde superior izquierdo es un gráfico que representa el sistema circulatorio. Debajo están las opciones de Actividad, Aire y Salida. Debajo de esto, se imprimirán los menús de Actividad y Aire.

El gráfico de barras representa la presión sanguínea, porcentaje de oxígeno y la temperatura del cuerpo. La altura de cada barra representa el nivel actual de cada ítem.

Presión: Rango 75 a 175 (normal = 125).

% Oxígeno: Rango 25 a 75% (normal = 50%).

Temperatura del cuerpo: Rango 32 a 41 (36.7 normal).

A la derecha del gráfico de barras nos muestra las pulsaciones (PULSO:) y la frecuencia respiratoria (RESP.). Indican pulsos por minuto e inspiraciones por minuto.

Opciones

Existen dos opciones desde el Panel de control: Actividad y Aire.

Actividad: De acuerdo a la actividad, varía el monto de oxígeno que requiere el cuerpo. Se pueden seleccionar las siguientes actividades, en orden creciente de nivel:

- A) DURMIENDO
- B) DESCANSANDO
- C) NORMAL
- D) CAMINANDO
- E) CORRIENDO
- F) NADANDO
- G) AZAR

La opción G) hace que el programa elija al azar una opción. Nuestra tarea es regular la pulsación y respiración de manera de mantener balanceado el sistema. Si no somos

cuidadosos podemos encontrarnos con "Embolias", que elevan abruptamente la presión sanguínea, o "Cáncer de pulmón", que reduce el monto de oxígeno que pueden proveer los pulmones.

En Signos Vitales es posible contraer (simuladamente) un cáncer al pulmón si utilizamos la opción G). Como se ha establecido estadísticamente, las probabilidades de contraer uno, aumentan cuando disminuye la Calidad del Aire.

Calidad de Aire:

Existen 4 tipos disponibles:

- A) AIRE PURO
- B) AIRE SUCIO
- C) FUMANDO UN CIGARRILLO
- D) FUMANDO UN CIGARRILLO CON AIRE SUCIO (contaminado)

Puntajes:

Mientras mantengamos el sistema en condición saludable (sin indicadores de peligro), nuestro puntaje aumenta de acuerdo al nivel de actividad y la calidad del aire. Cada latido saludable del corazón puede añadir de 0 a 5 puntos a nuestro puntaje. Mientras mayor sea la actividad y peor la calidad del aire, más rápido aumenta nuestro puntaje (si dormimos con aire puro, el puntaje se mantiene constante). Si, en cambio, se encienden los indicadores de peligro, se restan 40 puntos por cada vez que se enciende un indicador. El puntaje final se nos muestra cuando termina el juego.

Teclas:

Tecla Función

- E Incrementa respiración en 1.
- X Decrementa respiración en 1.
- A Decrementa pulsación en 5.
- S Decrementa pulsación en 1.
- D Incrementa pulsación en 1.
- F Incrementa pulsación en 5.
- 1 Opción de actividad.
- 2 Opción calidad de aire.
- 3 Fin de programa.

Fast Load CARTRIDGE

- * Acelera la Carga de Diskettes
- * Monitor Assembler
- * Copiador de Diskettes
- * Reset Incorporado

simon's basic Cartridge

- * 114 Comandos Adicionales
- * Dibujos de Alta Resolución
- * Comandos Musicales
- * Incluye Manual Completo

INTERFASE CENTRONICS

Para C 64 y C 128

- * Funciona con cualquier Impresora
- * Con Capacidad Gráfica
- * Sistema Operativo en Rom
- * Compatible con soft p/Commodore
- * Opera con C/PM

Fabrica y Distribuye

RANDOM

Paraná 264 - 4º - 45 - Cap. Fed.
(1017) Tel. 49-5057



Sobreviviendo...

La mayor parte del tiempo, si todo va bien, nuestros cuerpos se cuidan a sí mismos, regulando automáticamente el sistema cardiovascular completo. Signos Vitales provee una forma de evaluar qué sucedería si noso-

tros debiéramos controlar CONSCIENTEMENTE estos procesos, cada minuto de nuestras vidas. Por lo tanto apreciemos esta simulación para aprender sobre un sistema que la mayoría de la gente saludable subestima.

Este programa fue traducido de otra máquina a la MSX. Se pueden notar ciertos "trucos" para simular las siguientes funciones: CALL CHAR, CALL COLOR, CALL SCREEN, CALL HCHAR y CALL VCHAR.

```

10
20 * SIGNOS VITALES
30 *
40 * Bio-simulacion cardiovascular
50 * Juego educativo
60 * Revista K-64
70 * Autor: Hugo D. Caro
80 *
90 SCREEN 1:CLS:KEYOFF:WIDTH 28:
DEFUSR=&H90:DEFUSR1=&H155
100 PRINT TAB(6);"SIGNOS VITALES
":FOR I=1 TO 11:PRINT:PRINT:PRINT
PULSE RETURN PARA COMENZAR"
110 GOSUB 3880
120 A=RND(-1)
130 DIM AC(5),AC$(6),AR(3)
140 CLS
150 GOSUB 4120
160 RESTORE 3920
170 COLOR 1,15,15
180 FOR Z=96 TO 177
190 READ A$:IF LEN(A$)<16 THEN A
$=A$+STRING$(16-LEN(A$),"0")
200 A=0:FOR B=1 TO 15 STEP 2:VPO
KE Z*8+A,VAL("&H"+MID$(A$,B,2)):A
=A+1:NEXT B
210 NEXT Z
220 CLS
230 FOR Z=9 TO 14
240 READ A,B
250 VPOKE BASE(6)+Z*3,VAL("&H"+H
EX$(A-1)+HEX$(B-1))
260 NEXT Z
270 FOR Z=1 TO 15
280 READ A$
290 PRINT TAB(3):A$
300 NEXT Z
310 D=0
320 *
330 FI=4:CO=3:CA=128:RP=4:GOSUB
4180
340 CO=4:GOSUB 4180
350 CO=11:GOSUB 4180
360 CO=12:GOSUB 4180
370 CO=17:RP=9:FOR Z=1 TO 12
380 FI=Z:GOSUB 4240
390 NEXT Z
400 FI=2:RP=10:CA=137:FOR Z=19 T
O 23
410 CO=Z:GOSUB 4180
420 NEXT Z
430 FI=1:CO=21:CA=128:RP=12:GOSU
B 4180
440 FI=7:CO=18:CA=136:RP=5:GOSUB
4180
450 CO=21:GOSUB 4180
460 CO=24:GOSUB 4180
470 Y=13
480 X=18
490 A$="PRESION"
500 GOSUB 3800
510 X=21
520 A$="% OXIGENO"
530 GOSUB 3800
540 X=24
550 A$="TEMP CUERPO"
560 GOSUB 3800
570 Y=1
580 X=26
590 A$="PULSO:"
600 GOSUB 3840
610 Y=2
620 A$=" 80"
630 GOSUB 3840
640 Y=4
650 A$="RESP:"
660 GOSUB 3840
670 Y=5
680 A$=" 10"

```

```

690 GOSUB 3840
700 GOSUB 3110
710 GOSUB 2080
720 IF DX>10 THEN 760
730 RESTORE 4010
740 CLS
750 GOTO 270
760 GOSUB 1170
770 TB=9:FR=7:FO=16:GOSUB 4290
780 A=USR(0):IF HR<160 THEN B$="
M"+RIGHT$(STR$((160-HR)*100),4)-(H
R<61))+"S01E1":PLAY B$ ELSE PLAY
B$
790 PLAY"V15
800 TB=9:FR=10:FO=16:GOSUB 4290
810 PLAY "V501E5"
820 IF P>80 AND P<180 THEN 850
830 GOSUB 930
840 IF D>0 THEN 4030
850 IF OY>25 AND OX<75 THEN 880
860 GOSUB 1010
870 IF D>0 THEN 4030
880 IF T>94 AND T<103 THEN 910
890 GOSUB 1090
900 IF D>0 THEN 4030
910 SC=SC+A0+R1
920 GOTO 710
930 FI=12:CO=18:CA=136:RP=1:GOSU
B 4240
940 PC=PC+1
950 SC=SC-40
960 IF PC<15 THEN 980
970 D=1
980 BEEP
990 CA=128:GOSUB 4240
1000 RETURN
1010 FI=12:CO=21:CA=136:RP=1:GOS
UB 4240
1020 OC=OC+1
1030 SC=SC-40
1040 IF OC<15 THEN 1060 *
1050 D=2
1060 BEEP
1070 CA=128:GOSUB 4240
1080 RETURN
1090 FI=12:CO=24:CA=136:RP=1:GOS
UB 4240
1100 TC=TC+1
1110 SC=SC-40
1120 IF TC<15 THEN 1140
1130 D=3
1140 BEEP
1150 CA=128:GOSUB 4240
1160 RETURN
1170 IF A1=5 OR A1=6 THEN 1200
1180 CNT=0
1190 GOTO 1210
1200 CNT=CNT+1
1210 IF CNT>40 OR CNT<100 THEN 1
240
1220 TTA=SQR((250-HR)^2+(OX*3)^2
)*.07588+81.4+((A2*(CNT+1)*1E-03)
*((CNT>100)*1.1+1))
1230 GOTO 1250
1240 TTA=SQR((250-HR)^2+(OX*3)^2
)*.07588+81.4-A2*1E-04
1250 T=T+(TTA-T)*.25
1260 IF T>=90 THEN 1280
1270 T=90
1280 IF T<=107 THEN 1300
1290 T=107
1300 C2=(SQR((RS*8*R2*(1-LC*.4))
*SQR(HR^2+P^2))-A2)*.02
1310 TUX=TUX+C2
1320 OX=OX+(TUX-OX)*.25
1330 IF OX>=0 THEN 1350
1340 OX=0
1350 IF OX<=100 THEN 1370
1360 OX=100
1370 PA=(50-OX)*2

```

```

1380 TP=SQR(A2*HR)+1.3485*(1+BC*
.5)+PA
1390 P=P+(TP-P)*.1
1400 IF P>=0 THEN 1420
1410 P=0
1420 IF P<=250 THEN 1440
1430 P=250
1440 GOSUB 3520
1450 IF A0=6 THEN 1470
1460 RETURN
1470 IF INT(RND(A)*30)<>15 THEN
1600
1480 PLAY "03F4"
1490 A1=A1+SGN(RND(A)+100-50)
1500 IF A1>=0 THEN 1530
1510 A1=1
1520 GOTO 1550
1530 IF A1<=5 THEN 1550
1540 A1=4
1550 X=3
1560 Y=17
1570 A$=AC$(A1)
1580 FI=17:CO=1:CA=32:RP=17:GOSU
B 4240
1590 GOSUB 3840
1600 IF INT(RND(A)*50)<>25 THEN
1730
1610 R1=R1+SGN(RND(A)+100-50)
1620 IF R1>=0 THEN 1640
1630 R1=1
1640 IF R1<=3 THEN 1660
1650 R1=2
1660 R2=AR(R1)
1670 X=3
1680 Y=19
1690 A$=AR$(R1)
1700 FI=19:CO=1:CA=32:RP=17:GOSU
B 4240
1710 PLAY "03F4"
1720 GOSUB 3840
1730 LZ=LZ+.04*R1
1740 IF LC<>0 OR (INT(RND(A)*(20
0-LZ)))>0 THEN 1810
1750 BEEP
1760 LC=1
1770 FI=4:CO=11:CA=136:RP=4:GOSU
B 4180
1780 LZ=200
1790 CO=12:GOSUB 4180
1800 GOSUB 3240
1810 IF BC<>0 OR (INT(RND(A)*200
))<>100 THEN 1850
1820 BEEP
1830 BC=1
1840 GOSUB 3310
1850 IF LC<>1 THEN 1980
1860 L1=L1+1
1870 IF L1<50 THEN 1990
1880 LZ=0
1890 BEEP
1900 LC=0
1910 FI=21:CO=1:CA=32:RP=17:GOSU
B 4240
1920 A$="PULMON NUEVO"
1930 FI=4:CO=11:CA=128:RP=4:GOSU
B 4180
1940 CO=12:GOSUB 4180
1950 Y=21
1960 X=3
1970 GOSUB 3840
1980 L1=0
1990 IF BC<>1 OR (INT(RND(A)*200
))<>100 THEN 2070
2000 BEEP
2010 BC=0
2020 X=3
2030 Y=23
2040 A$="COAGULO DISUELTO"
2050 FI=23:CO=1:CA=32:RP=17:GOSU
B 4240
2060 GOSUB 3840

```



```

2070 RETURN
2080 A$=INKEY$
2090 IF A$<>" " THEN 2110
2100 RETURN
2110 K=ASC(A$):BEEP:A=USR1(0)
2120 IF K>48 AND K<52 THEN 2500
2130 IF K=69 THEN 2200
2140 IF K=83 THEN 2240
2150 IF K=68 THEN 2280
2160 IF K=88 THEN 2320
2170 IF K=65 THEN 2360
2180 IF K=70 THEN 2430
2190 RETURN
2200 IF RS=30 THEN 2230
2210 RS=RS+1
2220 GOSUB 3430
2230 RETURN
2240 IF HR=0 THEN 2270
2250 HR=HR-1
2260 GOSUB 3380
2270 RETURN
2280 IF HR=250 THEN 2310
2290 HR=HR+1
2300 GOSUB 3380
2310 RETURN
2320 IF RS=0 THEN 2350
2330 RS=RS-1
2340 GOSUB 3430
2350 RETURN
2360 IF HR>4 THEN 2400
2370 HR=0
2380 GOSUB 3380
2390 RETURN
2400 HR=HR-5
2410 GOSUB 3380
2420 RETURN
2430 IF HR<246 THEN 2470
2440 HR=250
2450 GOSUB 3380
2460 RETURN
2470 HR=HR+5
2480 GOSUB 3380
2490 RETURN
2500 GOSUB 3480
2510 ON K-48 GOTO 2520,2700,2850
2520 FI=13:CO=4:RP=1:CA=128:GOSUB 4240
2530 X=3
2540 OA=10
2550 FOR Y=17 TO 23
2560 A$=CHR$(48+Y)+" "+AC$(Y-17)
2570 GOSUB 3840
2580 NEXT Y
2590 GOSUB 3880
2600 IF K<65 OR K>71 THEN 2590
2610 AO=K-65
2620 A1=AO
2630 IF AO<6 THEN 2650
2640 A1=2
2650 A2=AC(A1)
2660 GOSUB 3480
2670 GOSUB 3110
2680 FI=13:CO=4:CA=32:RP=1:GOSUB 4240
2690 RETURN
2700 FI=14:CO=4:CA=128:RP=1:GOSUB 4240
2710 X=3
2720 OA=10
2730 FOR Y=17 TO 20
2740 A$=CHR$(48+Y)+" "+AR$(Y-17)
2750 GOSUB 3840
2760 NEXT Y
2770 GOSUB 3880
2780 IF K<65 OR K>68 THEN 2770
2790 R1=K-65
2800 R2=AR(R1)
2810 GOSUB 3480
2820 GOSUB 3110
2830 FI=14:CO=4:CA=32:GOSUB 4240
2840 RETURN
2850 FI=15:CO=4:CA=128:RP=1:GOSUB 4240
2860 X=3
2870 Y=17
2880 OA=10
2890 A$="FIN (S/N)"
2900 GOSUB 3840
2910 GOSUB 3880
2920 IF K=83 THEN 2970
2930 FI=17:CO=3:CA=136:GOSUB 4240
2940 FI=15:CO=4:CA=32:GOSUB 4240
2950 GOSUB 3110
2960 RETURN
2970 CLS

```

```

2980 PRINT"PUNTAJE FINAL:";SC
2990 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"JUGAS OTRO (S/N):"
3000 GOSUB 3880
3010 IF K<>83 THEN 3090
3020 GOSUB 4120
3030 IF D=0 THEN 3070
3040 D=0
3050 RESTORE 4010
3060 CLS:GOTO 270
3070 D=10
3080 RETURN
3090 IF K<>78 THEN 3000
3100 COLOR 15,4,4:SCREEN 0:KEY 0:N:END
3110 X=3
3120 Y=17
3130 FI=17:CO=1:CA=32:RP=17:GOSUB 4240
3140 A$=AC$(A1)
3150 GOSUB 3840
3160 Y=19
3170 A$=AR$(R1)
3180 FI=19:GOSUB 4240
3190 GOSUB 3840
3200 A2=AC(A1)
3210 GOSUB 3240
3220 GOSUB 3310
3230 RETURN
3240 IF LC<>1 THEN 3300
3250 Y=21
3260 X=3
3270 A$="CANCER PULMON"
3280 FI=21:CO=1:CA=32:RP=17:GOSUB 4240
3290 GOSUB 3840
3300 RETURN
3310 IF BC<>1 THEN 3370
3320 Y=23
3330 X=3
3340 A$="BLOOD CLOT"
3350 FI=23:CO=1:CA=32:RP=17:GOSUB 4240
3360 GOSUB 3840
3370 RETURN
3380 X=26
3390 Y=2
3400 A$=STR$(HR)+" "
3410 GOSUB 3840
3420 RETURN
3430 X=26
3440 Y=5
3450 A$=STR$(RS)+" "
3460 GOSUB 3840
3470 RETURN
3480 CO=1:CA=32:RP=17:FOR Z=17 TO 24
3490 FI=Z:GOSUB 4240
3500 NEXT Z
3510 RETURN
3520 PB=P-80
3530 IF PB>.1 THEN 3550
3540 PB=.1
3550 IF PB<99.9 THEN 3570
3560 PB=99.9
3570 FI=INT((100-PB)*.1+1):CO=18:CA=128:RP=1:GOSUB 4240
3580 FI=INT((100-PB)*.1+2):CO=18:CA=INT(128+(PB-INT(PB*.1)*10)*.89):GOSUB 4240
3590 IF PB<10 THEN 3610
3600 FI=INT((100-PB)*.1+3):CO=18:CA=136:GOSUB 4240
3610 OB=(OX-25)*2
3620 IF OB>.1 THEN 3640
3630 OB=.1
3640 IF OB<99.9 THEN 3660
3650 OB=99.9
3660 FI=INT((100-OB)*.1+1):CO=21:CA=128:RP=1:GOSUB 4240
3670 FI=INT((100-OB)*.1+2):CA=INT(128+INT(OB-INT(OB*.1)*10)*.89):GOSUB 4240
3680 IF OB<10 THEN 3700
3690 FI=INT((100-OB)*.1+3):CO=21:CA=136:GOSUB 4240
3700 T1=INT((T-94)*11.1)
3710 IF T1>0 THEN 3730
3720 T1=0
3730 IF T1<100 THEN 3750
3740 T1=100
3750 FI=INT((100-T1)*.1+1):CO=24:CA=128:GOSUB 4240
3760 FI=INT((100-T1)*.1+2):CO=24:CA=INT(128+(T1-INT(T1*.1-.01)*10)*.89):GOSUB 4240
3770 IF T1<10 THEN 3790
3780 FI=INT((100-T1)*.1+3):CO=24:CA=136:GOSUB 4240

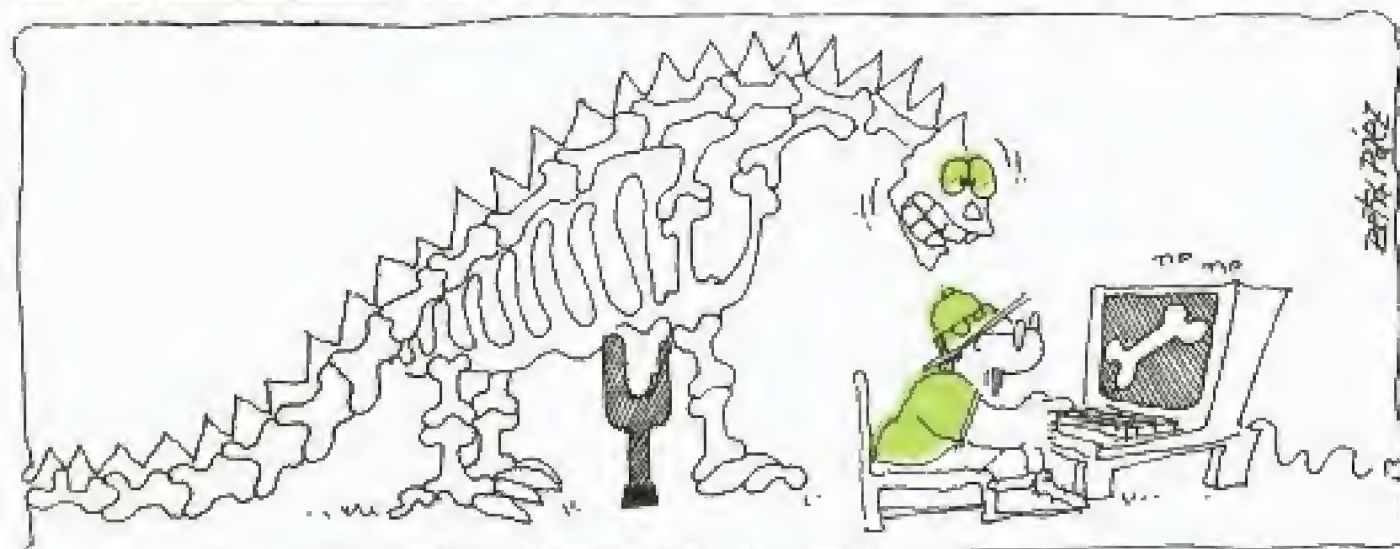
```

```

3790 RETURN
3800 CO=X:RP=1:FOR Z=0 TO LEN(A$)-1
3810 FI=Y+Z:CA=ASC(MID$(A$,Z+1,1)):GOSUB 4240
3820 NEXT Z
3830 RETURN
3840 FI=Y:RP=1:FOR Z=0 TO LEN(A$)-1
3850 CO=X+Z:CA=ASC(MID$(A$,Z+1,1)):GOSUB 4240
3860 NEXT Z
3870 RETURN
3880 A$=INKEY$
3890 IF A$="" THEN 3880
3900 PLAY"F":K=ASC(A$)
3910 RETURN
3920 DATA 5051DF54D8595A5A,A020601F70873844,4A4E428280808040,4A4292C222010101,40482E2928282828
3930 DATA 010101C13E141414,1C1C1C1E0E0E0F07,03071F3C78F0E0E0,0080C0C0E0F0F070,0707030301,0000000103070707
3940 DATA 3878F0E0C080,07070707070707,FFFFFF,FFFFFF0707070707,0000000000FFFFFF
3950 DATA 0707070707070707,FFFFF,FFFFFF0707070707,0000000000FFFF
3960 DATA 0000000106192453,C837C85324190601,00000080609804CA,13EC13CA24986080
3970 DATA 0000000106192453,C837C85324190601,00000080609804CA,13EC13CA24986080,031FFFFEF010,E0FCFF3F07,070707
3980 DATA 0,0,00000000000000FF,00000000000000FFFF,00000000000000FFFF,00000000000000FFFF
3990 DATA 0000FFFFFF,00FF,FFFFFFFF,FFFFFFFF,000000000000FF
4000 DATA 10,16,6,16,10,16,6,16,7,15,7,15
4010 DATA " xv"," lywr"," l p"," zihgqx","()aly"
4020 DATA "v bc t","wqdequ"," jk f","lm p","lixp","ywq",1) ACTIVIDAD,2) AIRE,3) SALIDA
4030 CLS
4040 ON D GOTO 4050,4070,4090
4050 PRINT "PRESION SANGUINEA ERRONEA"
4060 GOTO 4100
4070 PRINT "EXISTE DEMASIADO, O DEMASIADO POCO OXIGENO EN TU SANGRE"
4080 GOTO 2980
4090 PRINT "TU CUERPO NO PUEDE MANEJAR LAS TEMPERATURAS EXTREMAS"
4100 PRINT"NECESITAS INTERNARTE POR UN LARGO TIEMPO EN EL HOSPITAL LOCAL."
4110 GOTO 2980
4120 RESTORE 4150
4130 READ BC,LC,P,OX,TUX,T,HR,RS,A0,A1,A2,R2,AC(0),AC(1),AC(2),AC(3),AC(4),AC(5),AR(0),AR(1),AR(2),AR(3),SC,OD
4140 READ R1,TC,OC,PC,AC$(0),AC$(1),AC$(2),AC$(3),AC$(4),AC$(5),AC$(6),AR$(0),AR$(1),AR$(2),AR$(3)
4150 DATA 0,0,125,50,50,98.8,80,10,2,2,107.4,1,89.5,91.7,107.414,121.6,152,171.9,1,.85,.7,.5,0,50,0,0,0,0
4160 DATA DURMIENDO,DESCANSO,NORMAL,CAMINANDO,CORRIENDO,NADANDO,AZAR,AIRE PURO,AIRE SUCIO,FUMA CIGARRO,FUMA Y SMOG
4170 RETURN
4180 AD=BASE(5)+(FI-1)*32+CO
4190 IF RP<2 THEN VPOKE AD,CA:RETURN
4200 FOR ZZ=1 TO RP
4210 VPOKE AD,CA
4220 AD=AD+32
4230 NEXT ZZ:RETURN
4240 AD=BASE(5)+(FI-1)*32+CO:TP=BASE(5)+767
4250 IF RP<2 THEN VPOKE AD,CA:RETURN
4260 FOR ZZ=1 TO RP
4270 VPOKE AD,CA:AD=AD+1:IF AD>TP THEN AD=BASE(5)
4280 NEXT ZZ:RETURN
4290 VPOKE BASE(6)+TB+3,VAL("&H"+HEX$(FR-1)+HEX$(FO-1)):RETURN

```


PALEONTOLOGIA



Además de educativo, este programa fue realizado con una buena cantidad de trucos para producir efectos especiales, que fueron aprendidos de otros trabajos, revistas, etcétera. Por esto los lectores también podrán adaptarlos a sus programas en la misma forma en que lo hizo Francisco Risso con este software.

Dentro del programa hay instrucciones suficientes para utilizarlo. También hay una subrutina para dar un pequeño susto, que funciona para la TS 2068; para la Spectrum o la TK habrá que cambiarla según la máquina.

Este software participa en el Concurso K64: El Programador del Año '86.

COMP: TS 2068; TK 90X; SPECTRUM

CONF: 48 K

CLAS: EDU

AUTOR: Francisco J.J. Risso

indica, se refiere a la Paleontología, un tema muy poco visto. Fue realizado en una TS 2068, utilizando casi toda su memoria, y adaptado para las tres máquinas señaladas.

Este educativo, como su nombre lo

```
10 CLS
20 PAPER 6: INK 1
30 GO SUB 9950
40 PAUSE 200
50 PRINT FLASH 1; AT 8,10: "PERD
ON"; AT 10,8: "ya empieza"
60 PAUSE 100
110 LET as="Paleonto"
120 GO SUB 5510
130 CLS
140 LET as="+ PAGO RISSO +"
145 GO SUB 7030
150 PRINT PAPER 6: INK 0: FLASH
1: AT 16,5: "RESISTENCIA.-CHADO"
160 PAUSE 300
170 CLS
180 PAPER 6: INK 0: BRIGHT 1
190 PRINT AT 4,3: "+ PROGRAMA ED
UCATIVO *"; AT 5,3: "
```

```
200 PRINT AT 6,5: "FINES."; AT 10
4: "SUNISTRAR CONOCIMIENTOS"; A
T 11,4: "PALEONTOLOGICOS Y GEOLOG
ICOS"; AT 13,4: "INVESTIGAR CON DI
CCIONARIO"; AT 15,4: "APRENDER UTI
LIZACION PRACTI"; AT 16,4: "CA DE
TRUCOS VARIADOS"; AT 18,4: "ENTRET
ENER"
```

```
290 GO TO 950
300 REM REPTIL MARINO
305 CLS
310 PLOT 30,170: DRAW 20,-30,PI
: DRAW 130,-80,-PI/2: DRAW 15,-5
,PI/6: DRAW 15,-2,-PI/6: DRAW 35
,-5: DRAW 0,-3,-PI/2: DRAW -40,-
7: DRAW 40,0: DRAW 0,-2,-PI
320 DRAW -45,-5: DRAW -50,40,-P
I/2: DRAW -25,0,PI/6: DRAW 0,7,-
PI/2: DRAW 15,3,-PI/6: DRAW -40,
35,-PI/6: DRAW 0,-15,-PI/6: DRAW
-15,-15,-PI/6
330 DRAW 0,-8: DRAW -5,15: DRAW
-3,-10: DRAW 7,8: DRAW 3,15,-PI
/2: DRAW 4,10,PI/3: DRAW -40,0,P
I/4: DRAW -40,6,-PI/3: DRAW 0,30
,-PI/2: DRAW 10,15,-PI/2: DRAW 0
,-5
340 CIRCLE 200,47,3: CIRCLE 200
,47,1
350 PLOT 115,137: DRAW 10,4,-P
I/4: DRAW 0,10,-PI/4: DRAW 7,3
: DRAW 3,-6: DRAW 0,-10,-PI/4: D
RAW -6,-10,-PI/3
360 PLOT 170,90: DRAW 20,-4,-PI
/6: DRAW 0,-10,-PI/3: DRAW -10,3
,-PI/2: DRAW -5,-5,-PI/3
```

```
390 RETURN
400 REM batracio
405 CLS
410 PLOT 10,50: DRAW 0,10,-PI/2
: DRAW 40,10,PI/8: DRAW 60,10,-P
I/6: DRAW 35,-10,-PI/6: DRAW 40
,-20,PI/6: DRAW 25,-5,PI/8
420 DRAW 20,2,PI/6: DRAW 0,-5,-
PI/2: DRAW -55,-5,-PI/6: DRAW 0,
-5,-PI/2: DRAW 15,2,PI/3: DRAW 0
,-10,-PI/3: DRAW -15,2,-PI/4: D
RAW -15,10,-PI/4
430 DRAW -70,-5,-PI/6: DRAW -10
,-10,-PI/6: DRAW -5,7,-PI/3: DRA
W 10,5,-PI/6: DRAW 0,4,-PI/2: DRA
W -95,17,-PI/6
440 PLOT 75,107: DRAW 0,-12,PI/
4: DRAW 15,-20,PI/4
450 CIRCLE 60,80,2: CIRCLE 60,0
,1: CIRCLE 55,97,2: CIRCLE 55,9
```

```
7,1: PLOT 70,65: DRAW 0,3,PI/2:
DRAW -60,14,-PI/8
460 CIRCLE 20,33,1: CIRCLE 17,0
,8,1
490 RETURN
950 BEEP .04,2: BEEP .04,7: BEE
P .01,7: BEEP .05,2,7: BEEP .07,
11: BEEP .04,14: BEEP .04,7: BEE
P .04,14: BEEP .04,7: BEEP .04,1
1: BEEP .004,14: BEEP 2*.04,2: B
EEP .5,5
```

```
990 PAUSE 1000
995 CLS
997 PLOT 155,125: DRAW 96,0: DR
AW 0,-75: DRAW -96,0: DRAW 0,75
2000 PRINT PAPER 7: INK 0: AT 7,2
0: "
"; AT 9,20: "Estamos
en "; AT 9,20: "los comien "; AT 1
0,20: "zos de la "; AT 11,20: "his
toria "; AT 12,20: "de los
"; AT 13,20: "organis "; AT 14,20
: "mos"
```

```
1010 PAUSE 200
1020 BEEP 1,5
1030 PRINT PAPER 4: INK 0: AT 7,2
0: "
"; AT 8,20: "Hoy los
co "; AT 9,20: "hacemos por "; AT 1
0,20: "su conserva "; AT 11,20: "c
ion como "; AT 12,20: " fósiles.+
"; AT 13,20: " "; AT 14,2
0: " "
```

```
1040 PAUSE 200
1050 BEEP 1,5
1060 GO SUB 9500
1062 PRINT AT 2,0: "NO SOY AVE":
PAUSE 100: PRINT AT 2,0: "SOY PTE
RO"
1063 BEEP .05,5: BEEP .5,3: BEEP
.05,2: BEEP .5,1
1064 GO SUB 9600
1065 PRINT AT 14,0: "Y YO SOY"; AT
16,0: " DINO"
1067 BEEP .1,5: BEEP .05,5: BEEP
.5,5
```

```
1070 PAUSE 200
1080 BEEP 1,5
1090 PRINT PAPER 3: INK 0: FLASH
0: AT 7,20: "Mucha acti "; AT 8,20
: "vidad voca "; AT 9,20: "nica, muc
hos "; AT 10,20: "animales fu "; AT 1
1,20: "eron sepul "; AT 12,20: "lad
os por "; AT 13,20: "cenizas
"; AT 14,20: " "
```

```
1100 PAUSE 200
1110 BEEP 1,5
1120 PRINT PAPER 6: INK 0: AT 7,2
0: "Tomaremos "; AT 8,20: "la NAUE
del "; AT 9,20: "TIEMPO y vi "; AT 1
0,20: "ajaremos al "; AT 11,20: "PAS
ADO "; AT 12,20: " "; AT 14,20
: " "
```

```
1130 PAUSE 200
1140 BEEP 1,5
1150 FOR x=0 TO 255
1160 PLOT x,0: DRAW INK 3; 0,175
1170 BEEP .005,6
1180 NEXT x
1190 PAUSE 10
1200 CLS
1202 GO TO 5400
1210 CLS
1220 PAPER 7
1230 FOR n=0 TO 31
1290 FOR x=0 TO 3
```

```
1300 PRINT INK 2; AT x,n: "■"
1310 NEXT x
1320 NEXT n
1330 PRINT INK 0; AT 2,0: "500 mil
lones: escala cronologica+"
1340 BEEP 1,5: BEEP 1,9: BEEP 1,
1
```

```
1350 FOR n=6 TO 9
1360 FOR x=0 TO 18
1370 PRINT INK 1; AT n,x: "■"
1380 NEXT x
1390 NEXT n
1400 PRINT INK 0; AT 0,4: "1 PALEO
ZOICA"
```

```
1410 BEEP .9,5
1420 FOR N=10 TO 13
1430 FOR X=13 TO 23
1440 PRINT INK 3; AT N,X: "■"
1450 PRINT INK 0; AT 12,13: "2 MES
OZOICA"
```

```
1460 NEXT X
1470 NEXT N
1480 BEEP 1,1
1490 FOR N=14 TO 17
1500 FOR X=20 TO 23
1510 PRINT INK 5; AT N,X: "■"
1520 PRINT INK 0; AT 16,13: "3 GEN
OZOICA"
```

```
1530 NEXT X
1540 NEXT N
1550 PRINT AT 5,27: "EDAD"; AT 8,2
8: "300"; AT 12,25: "130"; AT 16,26:
"70"
```

```
1560 PRINT AT 21,7: "PULSAR OPCIO
N: 1,2 o 3"
```

```
1570 LET as=INKEY$
1575 INPUT "Que ERA etige?": as
1580 IF as="1" THEN GO TO 2000
1590 IF as="2" THEN GO TO 4170
1600 IF as="3" THEN LET as="CENO
ZOICA": GO TO 4596
```

```
2000 CLS
2010 PAPER 6: INK 0: BRIGHT 1
2020 LET as="LA HISTORIA DE LOS
FOSILES ESTA MUY INCOMPLETA. SE P
ODRIA COMPARAR A UN LIBRO EN DON
DE LAS HOJAS FALTARIAN EN SUS PR
IMEROS CAPITULOS Y A MEDIDA QUE
SE ACERCA A LOS TIEMPOS MAS MODE
RNOS VAN APARECIENDO SUCESIAMEN
TE CADA VEZ MAS COMPLETOS.+++"
2030 LET x=12: LET y=3: LET z=4
2040 DIM b$(25)
2060 FOR n=1 TO LEN as
2070 LET as$=as$(2 TO )+CHR$ 32
2080 PRINT AT x,y: INK 7: PAPER
3: as$(2 TO 28)
2085 BEEP .01,20
2090 PAUSE 5
2095 NEXT n
2096 CLS: LET as="PALEOZOICA"
```

```
2099 GO SUB 7030
2100 CLS
2110 PRINT "LA ERA PALEOZOICA CO
MPRENDE:"
2120 PRINT AT 3,13: "PERIODOS"
2130 PRINT INK 1; AT 5,3: "PERMICO
"; AT 6,3: "CARBONIFERO"; AT 11,3:
"DEVONICO"; AT 14,3: "SILURICO"; AT
17,3: "ORDOVICICO"; AT 20,3: "CAMBR
ICO"
```

```
2140 PRINT AT 5,24: " "; AT 4
,25: " "; AT 6,18: " "; AT 11,2
: " "; AT 7,19: " "; AT 10,23: "
"; AT 14,24: " "; AT
2150 PRINT AT 14,24: " "; AT
```



```

13,25;"AT 17,15;"
"AT 16,19;"
20,12;"AT 19
13;"
2160 PAUSE 100
2170 LET A$=" * 300 MILLONES * "
2180 LET X=1: LET Y=0
2190 FOR N=1 TO LEN A$
2200 BEEP .01,20
2210 PAUSE 5
2220 PRINT AT X+N,Y; INK 7; PAPE
R 3;A$(N)
2230 BEEP .01,N+2
2240 NEXT N
2250 PAUSE 100
2260 FOR N=1 TO 20
2270 PRINT AT X+N,Y; PAPER 7;CHR
$ 32
2280 BEEP .01,40-N+2
2290 NEXT N
2310 LET A$="EMPEZAR POR CAMBRIO
O"
2320 LET X=0: LET Y=31
2330 FOR N=1 TO LEN A$
2340 BEEP .01,20
2350 PAUSE 5
2370 PRINT AT X+N,Y; INK 7; PAPE
R 3;A$(N)
2380 BEEP .01,N+2
2390 NEXT N
2400 PAUSE 100
2450 CLS
2455 PAPER 5; INK 0
2460 FOR N=0 TO 31 STEP 2: PRINT
AT 5,N;"?"; NEXT N
2470 PRINT AT 1,0;"LA VIDA EN EL
CAMBRIO SE DESA";AT 3,0;"AROLL
O TOTALMENTE EN EL MAR...";
2480 PRINT PAPER 6; INK 0;AT 5,0
;"Se encontraban:";AT 10,2;"Esp
onjas (1)";AT 12,2;"Braquiodontos
(2)";AT 14,2;"Crustaceos (3)";A
T 16,2;"Trilobites (4)";
2490 PRINT AT 20,0;"Cual fue su
caracteristico?";AT 21,0;"Di
gite opcion"
2500 LET A$=INKEY$
2505 INPUT A$
2510 IF A$="1" THEN GO TO 2700
2520 IF A$="2" THEN GO TO 2700
2530 IF A$="3" THEN GO TO 2700
2540 IF A$="4" THEN PRINT PAPER
3; INK 0; FLASH 1;AT 4,20;"COR
RECTO";AT 5,20;"*TRILOBITES*";
BEEP 1,5;
2550 PLOT 150,100: DRAW 40,0,-PI
/2
2560 PLOT 150,100: DRAW 40,0
2565 PLOT 130,100: DRAW 40,0
2570 PLOT 160,40: DRAW 0,50,-PI/
4: DRAW 40,0,PI/6
2575 PLOT 220,40: DRAW 0,50,PI/6
2580 PLOT 160,40: DRAW 40,0,-PI/
4
2590 PRINT PAPER 6;AT 11,22;"
";AT 12,22;"-";AT 13,22;"-
";AT 14,22;"-";AT 10,22;"
";
2600 PLOT 192,18: DRAW 3,27
2610 PLOT 192,18: DRAW -3,27
2620 PLOT 210,18: DRAW 3,27
2630 PLOT 210,18: DRAW -3,27
2640 PLOT 195,34: DRAW 17,0
2645 BEEP 1,05: BEEP .9,5
2650 PAUSE 100
2660 PRINT FLASH 1;AT 20,0;" * P
ASA AL PERIODO SIGUIENTE ";AT 2
1,0;" "
2670 PAUSE 200
2680 GO TO 2750
2700 PRINT AT 4,20;"INCORRECTO"
2705 BEEP 1,3
2710 GO TO 2505
2750 CLS
2760 LET A$=" * EL ORDOVICIO FUE
MARINO * "
2770 FOR Y=1 TO LEN A$: FOR N=30
TO 1 STEP -1
2780 POKE 23506,N: PRINT AT 2,Y;
A$(Y TO Y)
2790 BEEP .009,9
2800 NEXT N: NEXT Y
2810 FOR A=1 TO 30 STEP 2
2820 PRINT AT 3,A;"1";AT 4,A;"-
";BEEP .05,5: NEXT A
2830 PRINT PAPER 4; INK 0;AT 5,0
;"SE ENCUENTRAN:";AT 9,1;"1 CELE
NTERADOS";AT 12,1;"2 EQUINODERMO
S";AT 15,1;"3 OSTRACODERMOS";AT
18,1;"4 MOLUSCOS"
2840 PRINT AT 20,0;"CUAL ES MAS
EVOLUCIONADO ?"
2850 LET D$=INKEY$
2860 INPUT "ELIJA OPCION";D$
2865 IF D$="1" OR D$="2" OR D$="
4" THEN PRINT AT 5,20;"INCORRECT
O";BEEP 1,5: GO TO 2560
2870 IF D$="3" THEN PRINT PAPER
5; INK 0; FLASH 1;AT 5,20;"CORR
ECTO";AT 7,19;"OSTRACODERMOS";
BEEP .5,5: BEEP .0 5,5: FLASH 0;
GO TO 2900
2880 PAUSE 50
2900 PRINT PAPER 5;AT 9,15;"POSE
EN CUERDA ";AT 10,15;"DORSAL,SO
N CORDA ";AT 11,15;"DOS,CRANEADO

```

```

$ PE";AT 12,15;"RO SIN MANDIBULA
";AT 13,15;"COMO LA LAMPREA ";AT
14,15;"ACTUAL.-"
2910 BEEP .5,2 BEEP .1,1: BEEP
.2,9
2915 PAUSE 200
2920 PRINT FLASH 1;AT 20,0;" * P
ASA AL PERIODO SILURICO * ";AT 2
1,0;" "
2925 PAUSE 100
2930 CLS
2940 PRINT FLASH 1; PAPER 2; INK
0;AT 7,11;"INTERVALO"
2945 PAUSE 200
2950 CLS
2960 PAPER 6; INK 0
2970 PRINT "A ESTA ALTURA DEL JU
EGO EDUCATI VO PUEDES HABER SURG
IDO INTERO GANTES,COMO SER:"
2980 PRINT AT 4,2;"PALABRAS NO:"
;AT 5,2;"CONOCIDAS:";AT 4,16;"
ICONULTAR AL";AT 5,16;" DICCION
ARIO ";
2990 PRINT AT 7,2;"COMO SE SABE
QUE LOS FOSILES ";AT 8,2;"TIENEN
TANTA EDAD ?";AT 9,2;"-----"
2995 PRINT AT 10,2;"POR VARIOS M
ETODOS,QUIZA MAS ";AT 11,2;"ILUS
TRATIVO SEA EL ";AT 12,2;"DE LA
DETERMINACION DEL URA";AT 13,2;"
NIO RADIOACTIVO"
3000 PRINT AT 14,0;"CADA 66 MILL
ONS EL 1% SE TRANS FORMA EN PLO
MO DE PESO ATOMICO 206.PLOMO CO
MUN TIENE 207."
3010 PRINT AT 17,2;"ANALISIS QUI
MICOS REVELAN LA PROPORCION D
E URANIO A PLO- MO 206,QUE D
ARIA LA EDAD DE LA ROCA Y PO
R CONSIGUIENTE DEL FOSIL.EN LA
CUAL SE INCLUYE"
3020 PAUSE 1500
3025 CLS
3030 LET A$="***** PERIODO SILU
RICO *****";LET B=3
3060 GO SUB 3070
3065 GO TO 3130
3070 LET A=32-LEN A$)/2
3080 FOR N=1 TO LEN A$
3090 FOR I=30 TO A+N-1 STEP -1
3100 PRINT PAPER 3; INK 8;AT B,I
;A$(N);
3110 BEEP .01,10: NEXT I
3112 BEEP .1,0 NEXT N
3115 RETURN
3130 PRINT PAPER 6; INK 8;AT 5,2
;"SE ENCUENTRAN:";AT 9,2;"1 LINU
LUS";AT 11,2;"2 PLACODERMOS";AT
13,2;"3 CISTOIDEOS";AT 15,2;"4 O
STRACODERMOS"
3140 PRINT AT 18,1;"CUALES FUERO
N LOS PRIMEROS CRA ";AT 19,2;"N
EADOS CON MANDIBULAS ?"
3145 PAUSE 100
3150 PRINT FLASH 1;AT 21,5;" * D
IGITE OPCION * "
3170 INPUT A$
3175 IF A$="1" OR A$="3" OR A$="
4" THEN PRINT FLASH 1;AT 5,20;"I
NCORRECTO";BEEP 1,4: GO TO 3170
3180 IF A$="2" THEN PRINT PAPER
4; INK 0;AT 5,20;"CORRECTO";AT
6,20;"PLACODERMOS";BEEP 1,5: B
EEP .05,5
3185 PRINT AT 9,16;"ANTECESORES
DE";AT 11,16;"LOS TIBURONES "
3190 PAUSE 50
3200 PLOT 150,70: DRAW 14,-5,-PI
/4
3210 PLOT 150,70: DRAW 20,4,-PI/
5
3220 CIRCLE 160,70,2
3230 PLOT 155,50: DRAW 8,2,PI/6
3240 PLOT 155,50: DRAW 10,-2,PI/
5: DRAW 50,-2,PI/6: DRAW 40,40,P
I/4
3250 DRAW -83,-22,-PI/4
3260 PLOT 160,50: DRAW 5,9: DRAW
4,-10: DRAW -5,1
3270 PLOT 220,50: DRAW -2,-9: DR
AW 2,0: DRAW 2,10
3275 PRINT AT 15,0;" "
"AT 19,0;"
3280 PRINT FLASH 1; INK 2;AT 13,
21;"#####";AT 14,21;"#####";
AT 12,20;"##";AT 11,30;"#"
3290 PRINT FLASH 0; INK 6;AT 16,
22;"t";AT 17,20;"Aletas";AT 15,2
5;"t";AT 18,24;"Placas"
3300 PRINT AT 19,18;"Esquelato c
o";AT 20,19;"tilaginoso"
3310 PAUSE 100
3320 PRINT FLASH 1;AT 21,0;" * P
ASA AL PERIODO DEVONICO * "
3330 PAUSE 200
3340 CLS
3350 BORDER 2: PAPER 2: CLS
3360 FOR b=1 TO 3
3370 FOR c=0 TO 7
3380 PRINT AT 2,0; INK c;"
PERIODO DEVONICO "
3385 PRINT PAPER 6; FLASH 1;AT 3

```

```

,0;"-----"
3390 BEEP .01,RND*B+12 BEEP .01
,RND*B-12
3395 PAUSE 5
3395 NEXT C: NEXT B
3400 PRINT FLASH 0; INK 8;AT 5,1
;"SE ENCONTRABAN:";AT 7,2;"1 EQU
INODERMOS";AT 10,2;"2 ARACNIDOS"
;AT 13,2;"3 PLACODERMOS";AT 16,2
;"4 OSTEICHTHYES"
3410 PAUSE 4
3420 PRINT PAPER 6; INK 8; FLASH
1;AT 20,0;"EN QUE GRUPO APARECE
N HUESOS ?"
3435 INPUT "DIGITE OPCION";F$
3440 IF F$="1" OR F$="2" OR F$="
3" THEN GO TO 3450
3450 IF F$="4" THEN PRINT PAPER
4; INK 0; FLASH 1;AT 5,19;"CORR
ECTO";AT 6,18;"OSTEICHTHYES"; B
EEP 1,5: BEEP .05,6
3452 PAUSE 100
3455 PRINT FLASH 1;AT 20,0;"*PAS
AMOS A LA PAGINA SIGUIENTE*";
3456 PAUSE 300
3458 GO TO 3465
3460 PRINT FLASH 1;AT 5,20;"INCO
RRECTO";BEEP 1,5: GO TO 3435
3465 CLS
3468 PRINT "
3470 PRINT "SON LOS PECES OSEOS,
QUE APARECEN RECIENTE A SU FINAL,"
3472 PRINT "
3475 PRINT "TAMBIEN LO HACEN LOS
PECES CON VEJIGA NATATORIA YAS
CULARIADA Y QUE UTILIZAN PARA
RESPIRAR CONJUNTAMENTE CON LA
S BRANQUIAS COMO SI FUERAN PULMO
NES"
3478 PRINT "
3480 PRINT "TAMBIEN APARECEN LO
S TIBURONES, QUE LLEGARON A SER
ABUNDANTES"
3485 PRINT "
3490 PRINT "A SU FINAL IRRUMPEN
LOS PRIME ROS ANFIBIOS,CON EX
TREMIDADES PARES."
3491 PAUSE 300
3492 GO SUB 400
3494 PRINT PAPER 6; INK 8;AT 2,0
;"ALGUNOS ANFIBIOS DE LOS ULTI
MOS TIEMPOS PALEOZOICOS Y PRI
MEROS MESOZOICOS FRECUENTEMEN
TE MEDIAN DE DOS Y MEDIO A TRE
S METROS"
3495 PRINT AT 18,0;"PARECIAN MAL
CONFORMADOS, PESADOS Y CON CABEZ
A MUY GRANDE"
3498 PAUSE 700: CLS
3500 PRINT PAPER 3; INK 8; FLASH
1;AT 10,0;"PASAMOS AL PERIODO S
IGUIENTE."
3505 PAUSE 500
3510 CLS
3520 PRINT PAPER 4; INK 6; FLASH
1;"((((( PERIODO CARBONIFERO )))
)))";
3530 PRINT FLASH 0;AT 2,0;"=====
=====
3540 PRINT PAPER 6; INK 8;AT 4,0
;"EN ESTE PERIODO SE TRATARA LA
VEGETACION:"
3550 PRINT AT 7,3;"SE ENCUENTRA:
";AT 10,7;"1.-TALOFITAS";AT 13,7
;"2.-PTERIDOFITAS";AT 16,7;"3.-F
ANEROGAMAS"
3560 PRINT AT 19,0;"CON CUAL GRU
PO COMENZO LA FORMA CION DE LA F
LORA HULLERA ?";AT 21,5;"DIG
ITE OPCION"
3580 INPUT H$
3590 IF H$="3" THEN PRINT FLASH
1;AT 5,20;"CORRECTO";AT 8,20;"
FANEROGAMAS";BEEP 1,4: BEEP .05
,4: GO TO 3910
3600 IF H$="1" OR H$="2" THEN PR
INT AT 5,20;"INCORRECTO";BEEP 1
,5: GO TO 3580
3610 PAUSE 200
3620 GO SUB 7150
3630 PRINT AT 7,20;"AUNQUE EN "
;AT 8,20;"SU PRIMERA ";AT 9,20;"
MITAD FREDO";AT 10,20;"MINEN LAS
";AT 11,20;"PTERIDOFITAS";AT 1
5,15;"HELECHOS";AT 16,15;"ARBOR
ESCENTES"
3640 PAUSE 300
3650 PRINT FLASH 1;AT 20,3;"PASA
AL PERMICO"
3660 PAUSE 200
3670 CLS
3680 PRINT FLASH 1;AT 5,9;"P E R
M I C O"
3690 PAUSE 100: CLS
4000 PRINT "A PARTIR DEL PERMICO
Y HASTA EL CRETACICO LOS REPTIL
ES FUERON LOS ANIMALES DOMINAN
TES"
4010 PRINT "
4020 PRINT "EN DONDE LO FUERON:"
4030 PRINT AT 5,5;"1.-AGUA DULCE
";AT 10,5;"2.-EL MAR";AT 12,5;"3
.-TIERRA FIRME";AT 14,5;"4.-EN T
ODOS LOS TRES AMBIENTES"
4040 PRINT FLASH 1;AT 20,5;"DIGI
TE OPCION"

```


PROGRAMAS

```

4050 LET J$=INKEY$
4060 INPUT J$
4070 IF J$= "1" OR J$="2" OR J$="3" THEN PRINT AT 6,20, "INCORRECTO": BEEP 1,4: GO TO 4060
4080 IF J$="4" THEN PRINT FLASH 1, AT 6,20, "CORRECTO", AT 6,20, "LOS TRIAS AH" AT 10,20 "SIENTES"
      BEEP 1,4: BEEP 105,5
4090 PAUSE 200
4100 CLS
4110 PRINT AT 2,0, "SE TERMINO LA ERA PALEOZOICA", AT 4,0, "PUEDE ELEGIR", AT 7,4, "1.-PASAR DIRECTAMENTE A LA", AT 9,4, "ERA MESOZOICA", AT 11,4, "2.-PASAR AL MENUDO DE ERAS", AT 13,4, "GEOLOGICAS"
4120 PRINT FLASH 1, AT 17,6, "DIGITE OPCION"
4130 INPUT K$
4140 IF K$="1" THEN GO TO 4170
4150 IF K$="2" THEN GO TO 1210
4160 LET A$="MESOZOICA"
4170 GO SUB 7030
4180 PAUSE 50
4190 PRINT AT 10,0, "LOS REPTILES DE GRAN TAMANO", AT 12,0, "FUERON LOS REYES DE ESTA", AT 14,0, "ERA GEOLOGICA QUE ABARCA", AT 16,0, "130 MILLONES DE AÑOS"
4200 PAUSE 500
4210 CLS
4220 PRINT PAPER 6: INK 8: FLASH 1, AT 3,4, "ERA MESOZOICA"
4230 PRINT AT 4,4, "_____ "
4240 PRINT AT 6,2, "CRETACICO", AT 11,2, "JURASICO", AT 14,2, "TRIASICO"
4250 PRINT AT 8,13, "_____", AT 11,13, "_____", AT 14,13, "_____"
4260 PRINT AT 6,26, "EDAD", AT 8,26, "55,5", AT 11,26, "40,0", AT 14,26, "30,5"
4270 PAUSE 500
4280 CLS
4290 PRINT AT 2,0, "EL PERIODO MAS INTERESANTE FUE", AT 4,0, "JURASICO"
4300 PRINT AT 6,0, "PORQUE PREDOMINABAN LOS REPTILES DE ELLOS O ERIVARON LAS AVES"
4310 PRINT AT 10,0, "POSTERIORMENTE, EN EL CRETACICO TAMBIEN DE LOS REPTILES DERIVA CON PEQUEÑOS MAMIFEROS DE GRAN DESARROLLO CEREBRAL"
4320 PRINT AT 17,0, "EN LA PROXIMA ERA LOS MAMIFEROS PASARAN A DOMINAR EN LUGAR DE LOS GRANDES REPTILES QUE DESAPARECERAN"
4330 PAUSE 1000
4340 CLS
4350 PRINT AT 4,5, "QUE QUIERES CONOCER?"
4360 PRINT FLASH 1, AT 6,4, "REPTIL TERRESTRE?" S/N
4370 INPUT S$
4380 IF S$="S" OR S$="s" THEN GO SUB 9590
4390 PAUSE 100
4398 CLS
4400 PRINT FLASH 1, AT 6,4, "REPTIL ALADO?" S/N
4410 INPUT S$
4420 IF S$="S" OR S$="s" THEN GO SUB 9490
4425 PAUSE 100
4430 CLS
4440 PRINT FLASH 1, AT 6,4, "REPTIL MARINO?" S/N
4450 INPUT S$
4460 IF S$="S" OR S$="s" THEN GO SUB 300
4465 PAUSE 100
4465 CLS
4470 PRINT FLASH 1, AT 6,3, "AVE PRIMITIVA": FLASH 0, AT 10,3, "ARCHOPTERYX" S/N, AT 13,0, "Para algunos reptil, pues posee tanto caracteres de ave como de reptil dientes en el pico, etc."
4480 INPUT E$
4485 IF E$="N" OR E$="n" THEN GO TO 4500
4490 IF E$="S" OR E$="s" THEN GO SUB 7250
4492 PRINT AT 2,4, "En las calizas", AT 4,2, "litograficas de", AT 6,2, "Baviera", AT 8,2, "JURASICO"
4495 PAUSE 300
4500 CLS
4510 PRINT FLASH 1, AT 6,1, "PASAR A OPCION DE ERAS?" S/N
4520 INPUT T$
4525 IF T$="R" OR T$="r" THEN GO

```

```

4530 IF T$="5" OR T$="3" THEN GO
4540 SUB 1325
4540 CLS
4570 PRINT FLASH 1, AT 6,2 "PASA
A LA ERA SIGUIENTE " 3/N"
4575 INPUT R$
4580 IF R$="N" OR R$="n" THEN GO
TO 30
4590 IF R$="5" OR R$="3" THEN LE
T R$="CENOZOICA"
4595 GO SUB 7030
4597 CLS
4620 PRINT AT 5,3, "COMPRENDE SOL
AMENTE DOS PERI AT 9,3; "PERIODOS:
"AT 11,5, "TERCIARIO", AT 13,0,
"Gran desarrollo y predominio de
"MANIFEROS"
4610 PRINT AT 17,5, "CUATERNARIO
O PLEISTOCENO AT 19,0, "Su impor
tancia radica en la aparicion d
el hombre y extincion de los g
randes mamiferos"
4620 PAUSE 500
4630 CLS
4640 PRINT AT 2,0, "SI QUIERES CO
NOZER ALGUNOS DE ", AT 3,0, "ELLO
S DIGITA 3/N CUAN" AT 4,0; "DO AP
AREZAR EL NOMBRE"
4650 PAUSE 300 CLS
4660 PRINT FLASH 1, AT 10,10, "GLY
PTODONTE"
4680 INPUT Y$
4690 IF Y$="5" OR Y$="3" THEN GO
SUB 6725
4700 PAUSE 100
4710 CLS
4720 PRINT FLASH 1, AT 10,10, "HAS
TODONTE"
4730 INPUT I$
4740 IF I$="5" OR I$="3" THEN GO
SUB 5105
4750 PAUSE 200 CLS
4760 PRINT AT 10,10; "CABALLO"
4762 PAUSE 50 PRINT AT 18,3, "PA
RA ESTE LO ESTUDIAREMOS CON" AT
18,3, "HAS DETALLES POR 30", AT 20
,3; "IMPORTANCIA EVOLUTIVA"
4770 PAUSE 300 CLS
4780 PRINT AT 5,3, "LA SERIE EVOL
UTIVA DEL CABALLO FOSIL OFRECE
UNA DE LAS MEJORES ILUSTRACIONES
DE LA EVOLUCION A NIMAL"
4790 PRINT AT 11,0, "PARA SEGUIR
A RAY QUE CONOCE QUE EL TERCI
ARIO SE DIVIDE EN EPOCAS QUE S
ON:"
4800 PAUSE 500 CLS
4810 PRINT AT 1,0, " PERIODO TERC
IARIO COMPRENDE "
4820 PRINT AT 2,0, "


---


4830 PRINT AT 5,6, "PLIOCENO"; AT
7,6; "MIOCENO"; AT 9,6; "OLIGOCENO"
; AT 11,6; "EOCENO"; AT 13,6; "PALEO
CENO"
4840 PRINT AT 17,0, "EL PRIMER CA
BALLO FOSIL SE EN CONTRO EN EL
EOCENO DE U.S.A. "
4850 PAUSE 300 CLS
4860 PRINT AT 2,0; "CUANTO MEDIA
DE ALTURA O ALZADA?"
4870 PRINT AT 3,3, "1.- 2,30 METR
OS"; AT 9,8, "2.- 3,65 METROS"; AT
11,8, "3.- 0,30 METROS"
4875 INPUT P$
4880 IF P$="1" OR P$="2" THEN PR
INT AT 18,20, "INCORRECTO" BEEP
1,5; GO TO 4875
4890 IF P$="3" THEN PRINT AT 7,2
0; " CORRECTO " AT 8,20; "EQUIPPUS
" BEEP 1,4 BEEP .05,5 GO SUB
5465
4900 PAUSE 200
4905 CLS
4910 PRINT AT 2,0 "EL CABALLO FO
SIL MAS ANTIGUO CUANTOS DEDOS
TENIA EN SUS PA TAS:"
4920 PRINT AT 5,20 "DELANTERAS"
4930 PRINT AT 8,8, "1.- TRES", AT
11,5, "2.- UNO", AT 14,5; "3.- CUATR
O"
4940 INPUT U$
4950 IF U$="5" OR U$="1" THEN PR
INT AT 7,20; "INCORRECTO" BEEP 1
,4; GO TO 4940
4960 IF U$="3" THEN PRINT AT 7,2
0; " CORRECTO " AT 8,20; "EQUIPPUS
" BEEP 1,4 BEEP .05,4 GO SUB
5260
4962 PAUSE 200
4965 PRINT AT 2,0, "EVOLUCION DE
LAS PATAS EQUINAS "; AT 3,0; "


---


4971 GO SUB 5370
4972 PAUSE 300 CLS
4975 PAPER 7 INK 0
4980 PRINT AT 2,0; "EN EL OLIGOC

```

```

NO APARECIO EL ME SOHIPPIUS": AT
5,4,"SU TAMANO FUE COMO": AT 8,4,
"1.- ELEFANTE": AT 11,4,"2.- CABA
LLO ACTUAL" AT 14,4,"3.- CORDERO
5000 INPUT O$
5010 IF O$="1" OR O$="2" THEN PR
INT AT 7,20,"INCORRECTO": BEEP 1
,4, GO TO 5000
5020 IF O$="3" THEN PRINT AT 7,2
0,"CORRECTO": BEEP 1,5: BEEP ,
0,5, GO SUB 5525
5030 PAUSE 200: CLS
5031 PRINT AT 9,4:"QUIERE COMPAR
AR TAMANO ? Y/N"
5032 INPUT T$
5033 IF T$="N" OR T$="n" THEN GO
TO 5039
5035 IF T$="S" OR T$="s" THEN GO
SUB 5465
5037 GO SUB 5535
5039 PAUSE 300: CLS
5040 PRINT AT 2,0;"EN EL PLEISTO
CENO,ES DECIR EL PERIODO SIGUI
ENTE LOS EQUINOS PASARON A SUO
AMERICA DONDE SE DESARROLLARON
HASTA."
5050 PRINT PAPER 7: INK 0: AT 8,4
,"1.-LA EPOCA DE LOS INCAS": AT 1
1,4,"2.-LA LLEGADA DE COLON": AT
14,4,"3.-NUESTROS DIAS": AT 17,4,
"4.-PLEISTOCENO"
5060 INPUT G$
5065 IF G$="1" OR G$="2" OR G$="
3" THEN PRINT AT 18,20,"INCORREC
TO": BEEP 1,4, GO TO 5060
5070 IF G$="4" THEN PRINT AT 17,
20,"CORRECTO": AT 18,20,"PLEIST
OCENO": AT 19,20,"NO SOBREPASA": AT
20,20,"SARON ESTE": AT 21,20,"P
ERIODO": BEEP 1,5: BEEP ,0,5,4
5080 PAUSE 200: CLS
5090 PRINT FLASH 1: AT 6,0,"LOS C
ABALLOS ORIGLLOS DEAMERI CA FU
ERON DESCENDIENTES DE LOS TARIU
OS POR LOS CONQUISTADORES"
5095 PAUSE 200: CLS : GO TO 5010
5100 REM mastodon
5105 CLS
5110 PLOT 40,25: DRAW 10,30,PI/6
: DRAW 5,30,-PI/2: DRAW 70,30,-P
I/6: DRAW 25,10,-PI/2: DRAW 40,-
50,-PI/6: DRAW 40,15,PI/3
5120 DRAW -40,-20,-PI/2: DRAW 40
,10,PI/2: DRAW -50,-15,-PI/2: DR
AW 8,-2,-PI/2: DRAW 40,-20,PI/4
: DRAW 20,10,PI/2: DRAW 5,-5,-PI
5130 DRAW -10,-10,-PI/3: DRAW -6
0,5,-PI/4: DRAW -15,-20,PI/6: DR
AW 5,-30: DRAW -20,0,-PI/6: DRAW
-5,10,PI/3: DRAW -20,30,-PI/3
: DRAW -35,-10,-PI/2
5140 DRAW -10,-15,-PI/4: DRAW 10
,-10: DRAW -20,0,-PI/4: DRAW 0,1
0: DRAW -25,20,-PI/4
5150 PLOT 40,25: DRAW 15,0,PI/4
: DRAW 5,20,-PI/6
5160 PLOT 130,50: DRAW 0,-20,PI/
6: DRAW -15,0,-PI/6: DRAW 0,22,-
PI/6
5170 CIRCLE 150,140,3: CIRCLE 15
0,140,1
5180 RETURN
5250 REM pata Eohippus
5260 CLS
5270 PLOT 50,24: DRAW 5,50,PI/6:
DRAW 5,0,-PI/3: DRAW 0,-25: DRA
W -5,-25,-PI/6: DRAW -5,0,-PI/2:
5280 PLOT 65,5: DRAW -1,40,PI/6:
DRAW -1,30,-PI/6: DRAW 5,1: DRA
W 3,-30,PI/6: DRAW 2,-40,-PI/6
5290 DRAW -8,0,PI/6: DRAW 0,-5:
DRAW 9,0,PI/2: DRAW 0,20: DRAW -
8,0: DRAW 0,10: DRAW 6,0
5300 PLOT 85,15: DRAW -12,35,-PI
/4: DRAW -3,25,-PI/4: DRAW 5,0:
DRAW 3,-35,PI/6: DRAW 6,-25,-PI/
4
5310 PLOT 90,35: DRAW -15,40,-PI
/6: DRAW 4,0: DRAW 12,-37,PI/6:
DRAW -5,-2
5320 PRINT FLASH 1: AT 5,3:" EOHIP
PIUS": AT 6,3,""
5330 PRINT AT 9,2:"PATA ANTERIOR
": AT 11,2,"CUATRO DEDOS"
5340 RETURN
5345 CLS
5350 REM MESOHIPPUS
5370 PLOT 150,5: DRAW -7,15,-PI/
3: DRAW 0,10,PI/2: DRAW 0,15,PI/
2: DRAW 0,70,PI/6: DRAW -5,0,PI/
2
5380 DRAW 0,-35: DRAW -10,-45,-P
I/4: DRAW 5,0,PI/2: DRAW 0,20,PI
/6
5390 PLOT 160,5: DRAW 7,15,PI/3:
DRAW 0,10,-PI/2: DRAW 0,13,-PI/
2: DRAW 0,70,-PI/6
5400 DRAW 5,0,-PI/2: DRAW 0,-50

```



```

PI/6 DRAW 15,-30,PI/3 DRAW -5,
0,-PI/2 DRAW -10,10,-PI/3
5410 PLOT 155,117 DRAW 20,1-PI
/3 DRAW -2,-25,-PI/4
5420 PRINT AT 21,20,"TERCER DECO
5430 PRINT FLASH 1:AT 19,20,"1"
5440 PRINT FLASH 1:AT 5,15,"MESO
HIPPO"
5450 PRINT AT 6,17:""
5460 RETURN
5465 CLS
5470 REM caballo chico
5475 PLOT 40,20 DRAW -1,0,-PI/2
DRAW -2,20,PI/4 DRAW 4,15,PI/
3 DRAW 25,20,-PI/2 DRAW 50,10,
PI/3 DRAW 20,2,-PI/2 DRAW 10,-
10,PI/8
5480 DRAW 0,-5,-PI/2 DRAW -20,-
2,-PI/8 DRAW -7,4,-PI/2 DRAW 0
5,-PI/2 DRAW 0,-3 DRAW -1,-5,
PI/6 DRAW -4,-10,PI/6 DRAW -5,
-5,-PI/4
5485 DRAW -3,-35,PI/5 DRAW -3,0
PI/6 DRAW -3,10 DRAW 0,15,PI/
6 DRAW -5,-10,-PI/6 DRAW 0,-5,
-PI/6 DRAW 0,-5
5490 DRAW 0,-5 DRAW -3,0,-PI/2
DRAW -2,10,PI/6 DRAW 3,15,-PI/
6 DRAW -40,2,-PI/6 DRAW -15,-1
0,-PI/6 DRAW -3,-10,-PI/6 DRAW
0,-12 DRAW -5,0,-PI/2
5495 DRAW -3,20,PI/3 PLOT 40,20
DRAW 0,-5,-PI/6
5500 CIRCLE 143,50,2 CIRCLE 143
,50,1
5520 RETURN
5525 REM caballo mas grande
5530 CLS
5535 PLOT 40,25 DRAW -3,0,-PI/2
DRAW -2,30,PI/4 DRAW 4,30,PI/
3 DRAW 35,30,-PI/2 DRAW 100,20
,PI/3 DRAW 25,2,-PI/2 DRAW 20,
-20,-PI/8
5545 DRAW 0,-18,-PI/2 DRAW -30
-2,-PI/6 DRAW -15,0,-PI/2 DRA
4,0,10,-PI/2 DRAW 0,-15 DRAW -
2,-10,PI/5 DRAW -3,-20,-PI/5
5550 DRAW 1,-45,PI/8 DRAW 5,-5,
PI/6 DRAW 0,-5,-PI/6 DRAW -8,2
PI/6 DRAW -5,5,PI/2 DRAW -5,3
0,PI/3 DRAW -10,8,PI/4 DRAW 5,
-35,PI/8 DRAW 5,-5,PI/3
5560 DRAW 5,-1,PI/2 DRAW 0,-5,-
PI/2 DRAW -8,0 DRAW -3,5,PI/2
DRAW -10,40,PI/6 DRAW -55,0,-P
I/6 DRAW -15,-20,-PI/4 DRAW 5,
-25,PI/6 DRAW 0,-4,PI/3
5565 DRAW 0,-5,-PI/2 DRAW -10,0
DRAW -5,5,PI/2 DRAW -5,25,PI/
6 DRAW -3,20,-PI/6 DRAW -3,-20
,-PI/6 DRAW 0,-25,PI/5 DRAW 4,
0 DRAW 0,-5,-PI/2
5570 PLOT 40,55 DRAW -15,-35,-P
I/4 DRAW 13,35,-PI/4
5575 CIRCLE 190,125,3 CIRCLE 19
0,125,1
5580 RETURN
5590 REM MENSAJE FINAL
5595 PAUSE 500
5610 PRINT AT 1,0;"LOS ORGANISMO
S,TANTO ANIMALES COMO VEGETALE
S EVOLUCIONARON DE FORMAS SIM
PLES A OTRAS CADA VEZ MAS COMPL
EXAS."
5620 PRINT PRINT "LOS ANIMAL
ES DE INVERTEBRADOS A VERTEBRA
DOS,Y ESTOS SIGUEN LA SECUENC
IA DE PECES,BATRAKIOS,REPTILE
S,AVES Y MAMIFEROS"
5621 PAUSE 300 PAUSE 100 GO SU
B 405
5622 PRINT "BATRACIO" PAUSE 100
GO SUB 305
5623 PRINT "REPTIL MARINO" PAUS
E 100 GO SUB 5590
5624 PRINT "DINOSAURIO REPTIL TE
RESTRAT" PAUSE 100 GO SUB 5490
5625 PRINT "PTERODACTYLUS REPTIL
ALADO" PAUSE 100 GO SUB 7250
5626 PRINT "ARCHEOPTERIZ,AVE-REP
TIL,CON PLUMAS" PAUSE 100
GO SUB 9725
5627 PRINT "GLYPTODONTE:ANTECESO
R DEL PELY DO O MULITA O TATU"
PAUSE 100 GO SUB 5105
5628 PRINT "MASTODONTE ANTECESOR
DEL ELEFAN TE" PAUSE 100 GO
SUB 5530
5629 PRINT "MESOHIPPOUS ANTECESOR
DEL CABALLO" PAUSE 100 GO SUB
5545
5630 GO SUB 5270
5635 PAUSE 200 CLS
5636 PRINT PRINT "LOS TRILOS
ITES FUERON REYES DE LA ERA PAL
EOZOICA,LOS REPTILES DURANTE TO
DA LA ERA MESOZOICA Y DURANTE
LA CENOZOICA FUERON RE ZHPLAZ
ADOS POR LOS MAMIFE ROS"
5640 PRINT PRINT "EL GRADO M
AS ALTO DE EVOLUCION LO ALCANZO
EL HUMANO"
5645 PAUSE 1000
5646 CLS
5648 PRINT AT 1,0;"EN ESTE LA EV

```

```

OLUCION LLEGO A UN TECHO".AT
3,0."LO QUE SEGUIRA EVOLUCIONAND
O SERA SU MEJOR ADQUISICION S
U IN TELETO"
5650 PRINT PRINT "HA PODIDO
DESARROLLAR GRANDES OBRAS,INUE
NTOS,LLEGAR A LA LUNA Y SEGUIRA
ADELANTE,PERO SI EN ESTE CAMIN
O DE EVOLUCION DE LA MENTE HUMA
NA NO CONSIGUE DESPO JARSE DE S
U ATAVISMO DE MATAR SIN NECESI
DAD Y DEL EGOISMO,E SA EVOLUC
ION HABRA FALGADO"
5655 PAUSE 1500
5660 CLS
5665 PRINT AT 1,0;"LOS ANIMALES
EN TODA SU ESCALA ZOOLOGICA SI
MATAN LO HACEN PA RA SOBREVIVIR
EN SU LUCHA POR LA VIDA"
5670 PRINT PRINT "EL HOMBRE
DESDE LAS GUERRAS A LOS ASESIN
ATOS,TORTURAS,ETC POR
QUE LO HACE?"
5675 PRINT PRINT "CUANTO TAR
DARA EN EVOLUCIONAR PARA QUE E
STO SE ERRADIQUE?"
5676 PAUSE 500 PRINT PAPER 7, 1
NK 8, FLASH 1:AT 14,0 "CUANDO EU
OLUCIONE HACIA",AT 17,10,"CARID
AD" PAUSE 100 PRINT PAPER 4, 1
NK 8,AT 15,10,"TOLERANCIA" PAUS
E 100 PRINT PAPER 5, INK 8,AT 1
5,10,"AMOR AL PROJIMO"
5678 PAUSE 500
5679 LET A$="F I N"
5680 GO SUB 5510
5681 FOR N=0 TO 21 PRINT INK IN
T RAND*7,AT N,0:
NEXT N
5690 STOP
5610 BORDER 0 PAPER 0 CLS
5620 FOR I=0 TO 57 STEP 2
5630 LET J=1-7+INT (I*7)+1
5635 INK J PLOT 40+I,1
5640 DRAW 175-2*I,0 DRAW 0,175-
2*I
5650 DRAW 2+I-175,0 DRAW 0,2+I-
175
5655 BEEP .005,5
5660 NEXT I
5662 BEEP .2,1
5665 GO TO 1210
5670 CLS
5680 FOR A=1 TO 5
5610 BORDER 1 BORDER 2 BORDER
3 BORDER 6 BORDER 0 BORDER 5
BORDER 3 BORDER 1
5620 PAUSE 1
5630 NEXT A
5640 GO TO 6010
5645 STOP
5650 REM titulos y titulos
5610 CLS
5615 PAPER 5 INK 2
5620 LET A=2 LET B=0
5630 PRINT PAPER 5: INK 8,A$ LE
T C=0
5640 FOR N=175 TO 165 STEP -1
5650 FOR K=0 TO LEN A$+3
5660 IF POINT (K,N)=1 THEN PLOT
K+B*3,N-C-30-170-N: LET G=A-I
DRAW 0,G DRAW 0,G DRAW 0,G
5670 LET B=B+A
5680 NEXT N LET B=0 LET C=C+A
BEEP .05,1 NEXT N
5690 RETURN
5610 REM caballo chico
5620 CLS
5630 CLS
5640 PRINT PAPER 6, INK 8,AT 21,
0,85
5650 FOR Y=0 TO 7 FOR X=0 TO 14
EN A$)+5
5660 IF POINT (X,Y)=1 THEN PLOT
X+2,100+Y*2 DRAW 5,0 DRAW 0,2
DRAW 2,0 DRAW 0,-2 BEEP .004,
50
5670 NEXT X NEXT Y
5680 RETURN
5610 REM VEGETAL
5620 CLS
5630 PLOT 50,30 DRAW 3,50,-PI/5
DRAW 5,40,PI/5 DRAW 10,20,-PI
/5
5670 DRAW -15,10 DRAW -30,-10,-
PI/3 DRAW 30,10,-PI/3 DRAW 15,
25,-PI/3 DRAW -15,-25,-PI/3 DRA
W 3,3
5680 DRAW 15,-10 DRAW 0,20 DRA
W 20,-30,PI/2 DRAW -15,30,PI/2
DRAW 50,-25,PI/4 DRAW -50,25,P
I/4
5690 DRAW 3,-30 DRAW 15,10,PI
DRAW 10,0 DRAW 2,-40,PI/6 DRAW
-4,-50,-PI/6 DRAW 30,-30,PI/4
DRAW 20,5,PI/8
5700 DRAW -20,30,-PI/3 DRAW 20,
-30,-PI/3 DRAW 3,30,-PI/3 DRAW
5,-30,-PI/3 DRAW 30,4,-PI/3 D
RAW -30,-4,-PI/3 DRAW 30,20,PI/
3 DRAW -25,-20,PI/3 DRAW -150,
5,-PI/8
5710 RETURN
5720 REM ARCHEOPTERIZ

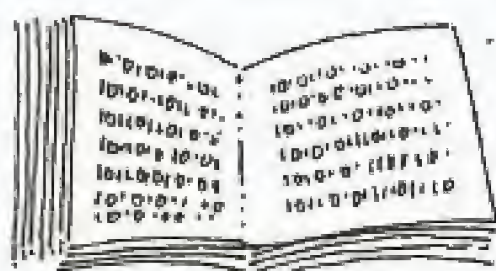
```

```

7250 CLS
7260 PLOT 150,110 DRAW 5,2,PI/3
DRAW 8,1-PI/3 DRAW 10,-3,PI/
5 DRAW 7,5,PI DRAW -15,15,PI/5
DRAW -3,-5
7270 DRAW 3,5,PI/2 DRAW -2,5,0
PAU 2,-5,PI/2 DRAW 20,25,-PI/4
DRAW 5,-10,PI/6 DRAW 3,-15,PI/
6 DRAW 5,-7,-PI/2 DRAW 40,40
DRAW 12,-6,-PI DRAW -40,-40
7280 DRAW 10,-10,PI/4 DRAW 20,-
25,-PI/8 DRAW -30,2,-PI/3 DRAW
5,-6 DRAW -6,6,PI/2 DRAW 0,-7
DRAW -7,7,PI/2 DRAW 7,2,PI/2
7290 DRAW -14,15,PI/5 DRAW 0,5
DRAW 0,-5,PI DRAW -25,2,-PI/3
DRAW -10,3,PI/2 DRAW -12,2,PI/
6
7300 CIRCLE 155,109,2 CIRCLE 15
5,109,1
7305 PAUSE 100
7310 RETURN
7400 CLS
7500 REM Pterodactylus
7510 PLOT 100,155 DRAW 30,0 DRA
W 15,-25 DRAW 10,0,PI/3 DRAW
25,30 DRAW 35,-35,-PI/5 DRAW
-35,20,PI/3 DRAW -15,-15,PI/4
7520 DRAW 10,5 DRAW 5,-2 DRAW
-5,2 DRAW 5,-3,PI/5 DRAW 5,2,
PI/5 DRAW -2,-3 DRAW -5,3,PI/5
DRAW -3,-15,PI/6
7530 DRAW 5,-3,PI/2 DRAW 70,15
,PI/6 DRAW -3,-3,PI DRAW -90,-
20,-PI/6 DRAW -3,-2,PI DRAW -5
-2,-10 DRAW 5,0,PI/2
7540 DRAW -90,15,PI/4 DRAW -10,
-10 DRAW 45,-50,PI/4 DRAW -80
-75,-PI/3 DRAW 35,3,-PI/5 DRAW
25,-3 DRAW -10,45 DRAW -30,6
DRAW 10,1
7550 CIRCLE 120,162,3
7555 CIRCLE 120,162,1
7575 PAUSE 200
7580 RETURN
7590 CLS
7600 REM Dinosaurio
7610 PLOT 50,15 DRAW 5,0 DRAW
25,40,PI/5 DRAW 50,3,PI/2 DRAW
-12,-15,PI/5 DRAW -75,35,-PI/5
DRAW -30,20,PI/4
7620 DRAW -57,20,PI/3 DRAW -20,
10,PI/2,5 DRAW -30,-45,PI/6 DRA
W -7,-3,PI/2 DRAW 15,25,PI/6 D
RAW -4,-25,-PI/3
7630 DRAW 5,-3,PI/6 DRAW 4,30,P
I/6 DRAW 10,-25,PI/6 DRAW 25,-
30,PI/4 DRAW 7,-2 DRAW -15,-40
,-PI/6
7640 DRAW -25,0 DRAW -2,4,PI
7650 PLOT 115,50 DRAW 30,10,-PI
/8
7660 PLOT 140,30 DRAW 25,-30,0
DRAW -10,-4 DRAW -5,-2,PI/6 DRA
W 30,3 DRAW -10,40,PI/6
7670 CIRCLE 45,115,3
7675 CIRCLE 45,115,1
7680 PLOT 70,35 DRAW -10,-15,PI
/6 DRAW 15,-20,PI/6 DRAW -3,10
,PI/6 DRAW 5,15,-PI/5
7690 PRINT AT 10,13,"11" AT 9,1
2,"1" AT 14,23,"11" AT 15,24,"11"
7710 RETURN
7720 REM Glyptodontes
7725 CLS
7730 PLOT 20,60 DRAW 3,0 DRAW
0,3 DRAW 3,0 DRAW 0,3 DRAW 3,
0 DRAW 0,5 DRAW 4,0 DRAW 0,3
DRAW 4,0 DRAW 0,4 DRAW 4,0 D
RAW 0,4 DRAW 5,0 DRAW 0,4 DRA
W 5,0 DRAW 0,4 DRAW 5,0 DRAW
0,5 DRAW 5,0 DRAW 0,5
7740 DRAW 7,0 DRAW -5,3 DRAW 1
20,5,-PI/2 DRAW 0,-6,PI/2 DRAW
10,-10,PI/4 DRAW 10,4,-PI/6 D
RAW 25,2,-PI/5
7750 DRAW 5,-3,-PI/6 DRAW 0,-15
,-PI/6 DRAW 3,-5,PI/3 DRAW -6,
-3 DRAW 2,-2 DRAW 0,-10,PI/6
DRAW -30,0,-PI/5 DRAW -10,10,-P
I/3
7760 DRAW -8,3,-PI/3 DRAW -12,-1
0,PI/3 DRAW -120,15,-PI/2 DRAW
0,8,PI/2 DRAW -40,-15
7765 PLOT 120,123 DRAW 5,-45,PI
/4 DRAW -5,-5 DRAW 15,-20 DRA
W 5,0 DRAW 0,-5 DRAW -15,0 DRA
W -15,15
7770 DRAW 0,-20 DRAW 5,0 DRAW
0,-5 DRAW -20,0 DRAW -5,21
7780 CIRCLE 225,100,2 CIRCLE 22
5,100,3 CIRCLE 225,100,1
7810 PLOT 37,0 DRAW 0,-4 DRAW
15,-10 DRAW 0,-15,-PI DRAW -3
0,20 DRAW -5,30
7820 PAUSE 200
7830 RETURN
7950 PAPER 0 CLS PAPER 7 CLS
PAPER 1 CLS PAPER 2 CLS
PAPER 1 CLS PAPER 0 CLS P
APER 7 CLS
7960 PAPER 7 BORDER 7 INK 8 P
RINT AT 19,0,"© Sinclair Resear
ch Ltd" AT 21,0,"© Timex Compu
ter Corp"
7970 RETURN

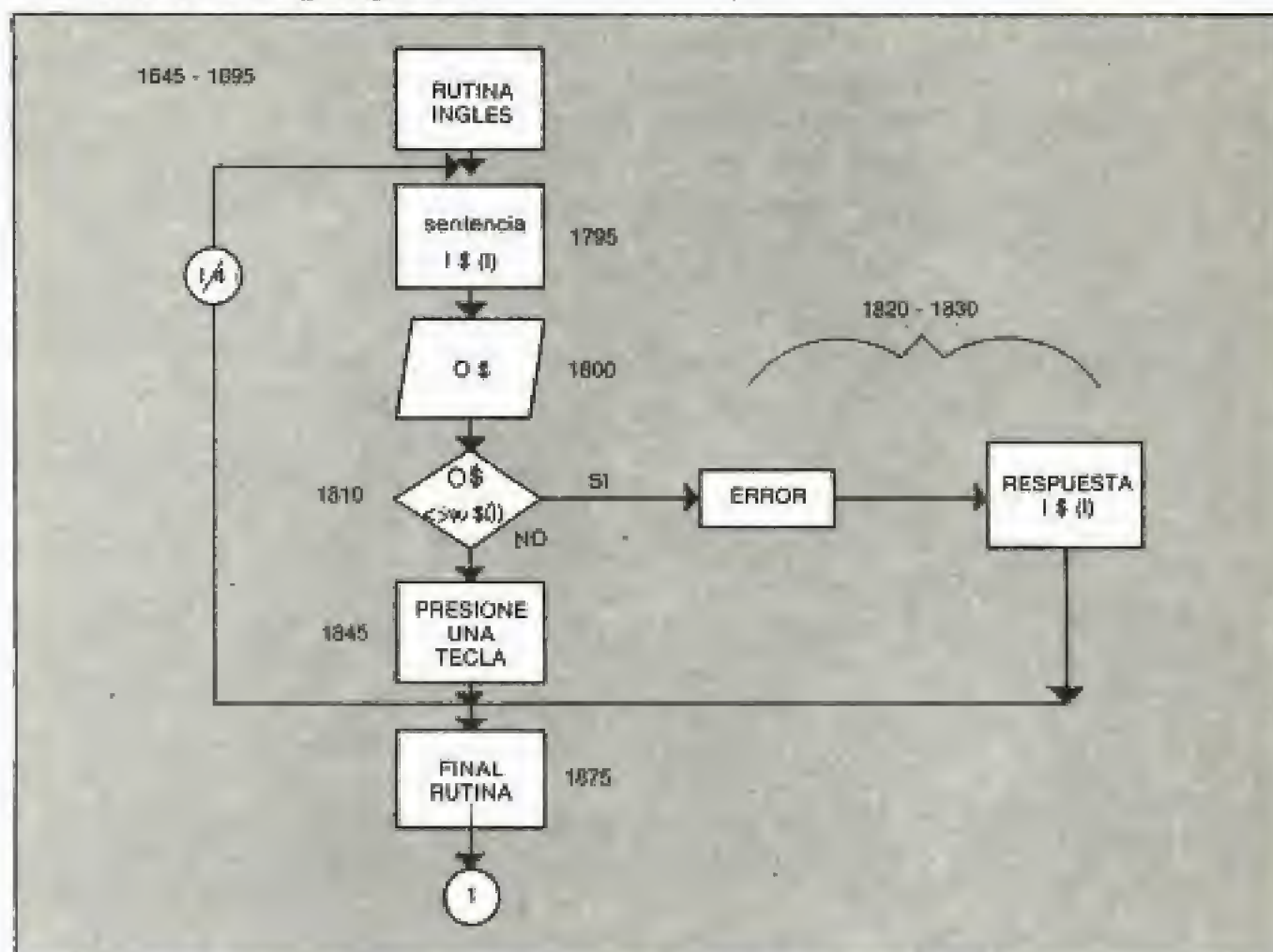
```


ANALISIS GRAMATICAL



COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: EDU
AUTOR: DIANA DECUNTO

Estructura del programa



Con este programa podremos aplicar la informática en la educación a nivel primario, en este caso en Castellano e Inglés.

Al principio del programa se nos presentará un menú, donde deberemos ingresar una "C" para ejercitar con Castellano, una "I" para ejercitar en Inglés, y una "F" para ubicar el fin del programa.

Castellano: esta opción nos permite dentro de las cinco oraciones que se nos presentan, obtener el SUJETO, el PREDICADO y el NUCLEO. A medida que vamos ingresando las respuestas, el programa nos indica si es correcto o no lo que vamos haciendo. En el caso de no haber cometido errores nos da un mensaje "FELICITACIONES" y proporciona otra oración. Si hemos cometido algún error, nos despliega la respuesta correcta.

Inglés: En esta opción se nos presentarán cuatro oraciones que debemos completar con WHAT, WHO, WHERE, WHEN, según lo requiera la oración.

Si está correcto nos ingresa otra sentencia, en caso contrario nos indica la respuesta correcta.

COMO SE DEBE TIPEAR EL PROGRAMA:

Para mejorar el entendimiento del listado hemos utilizado una serie de códigos.

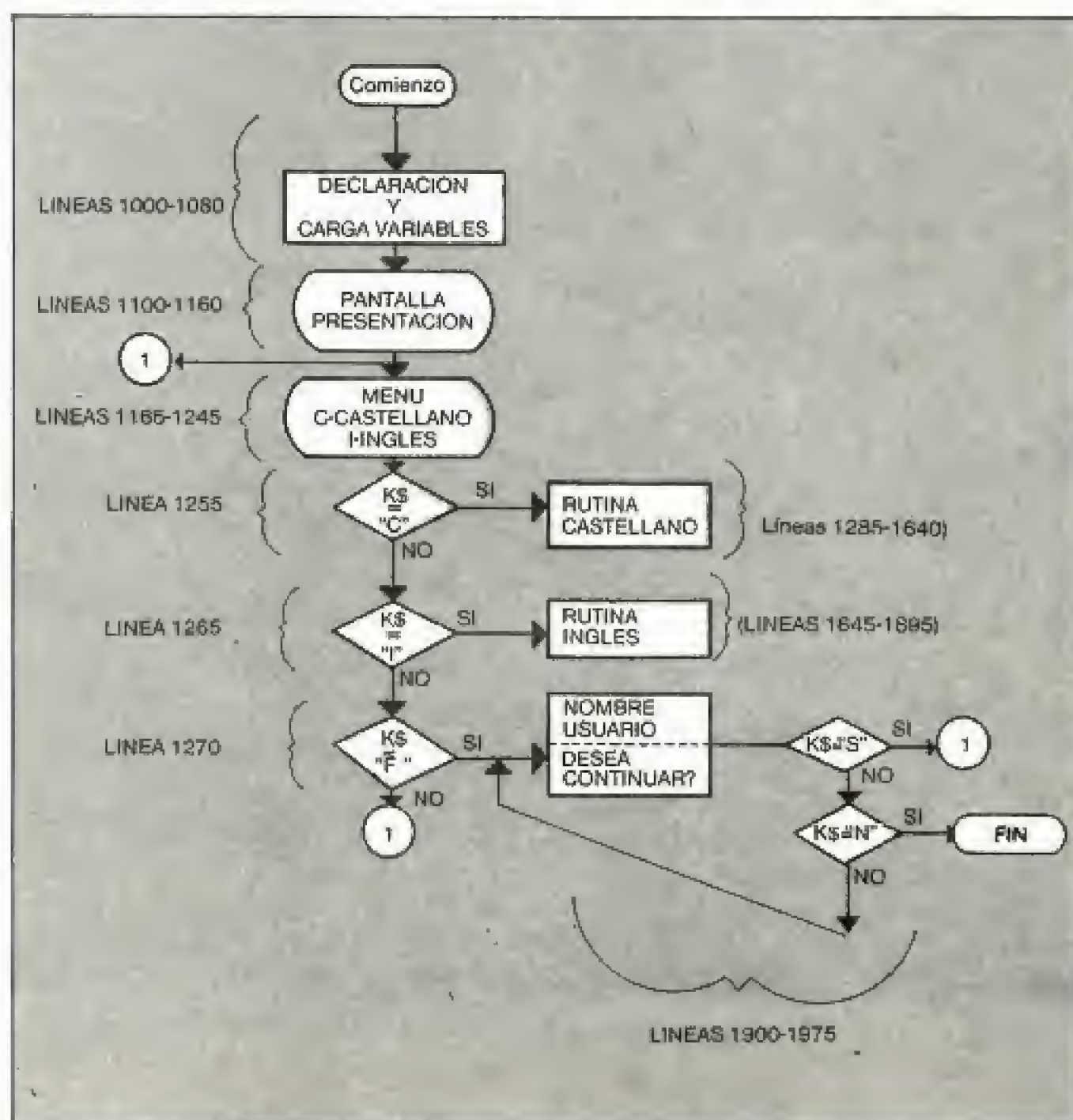
Debemos comprenderlos de la siguiente manera:

Cada vez que nos encontremos con ¡es! debemos oprimir la tecla espaciadora una sola vez.

Por ejemplo ¡3 es! significa que debemos oprimir la tecla espaciadora tres veces.

Lo mismo sucede para ¡ctrl! y ¡cr ab! Ellos significan que debemos oprimir la tecla CTRL junto con el número que le sigue a continuación y oprimir la tecla que mueve el cursor hacia abajo tantas veces como se diga al principio.

Ejemplos son ¡ctrl 3! el cual significa que debe oprimirse la tecla CTRL y 3 al mismo tiempo y ¡12 cr ab! que a su vez significa, que debe oprimirse 12 veces la tecla que mueve el cursor hacia abajo.




```

1010 REM ** NIVEL PRIMARIO **
1020 REM EQUIPO: COMODORE 64
1030 REM *****
1040 REM DEFINICION COLORES
1050 REM *****
1060 C$(1)="ctrl 41":C$(2)="ctrl 5":C$(3)="ctrl 6"
1070 REM *****
1080 GOSUB2100 :REM CARGA VARIABLES
1090 REM *****
1100 PRINT "ctrl 11:POKE53280,0:POKE53281,0
1110 REM ***** PANTALLA PRESENTACION **
1115 FOR I = 1 TO 3
1120 PRINT "home115 cr ab1":C$(1)/SPC(8):"lrua on118 es1K
5419 es1"
1125 PRINT "home1113 cr ab1":C$(1)/SPC(8):"lrua on1
APLICACIONES EDUCATIVAS"
1130 PRINT "home1118 cr ab112

```

```

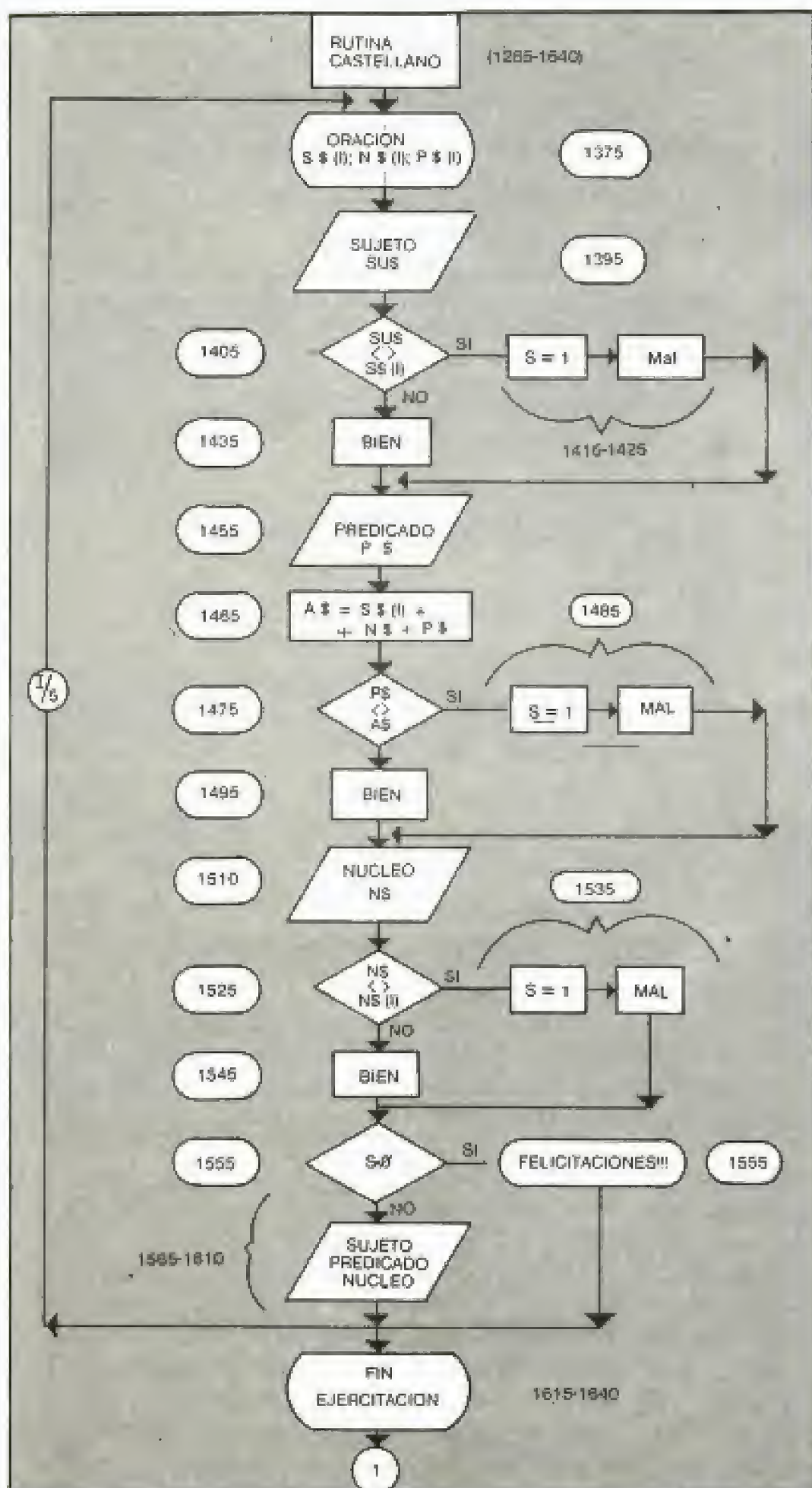
TECLA ... GRACIAS"
1140 GOSUB 2155:REM RUTINA SONIDO
1145 FOR J= 1 TO 30 : NEXT J
1150 NEXT I
1160 GET K$:IF K$=""THEN GOSUB2155:GOTO1160
1165 REM ***** PANTALLA NRO 2 *****
1170 PRINT"ctrl 1"
1180 PRINT "ctrl 4112 cr ab1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA: "
1195 PRINT"lrua on1ctrl 4114 cr ab1APLICAR INFORMATICA EN
MATERIAS HUMANISTICAS"
1190 PRINT"15 cr ab1 NOMBRE DEL USUARIO: "
1195 INPUT N$
1200 REM ***** M E N U ***
1215 PRINT "ctrl 113 cr ab1lrua on1 MENU17 es1"
1220 PRINT SPC(10):"lrua on112 cr ab1":C$(3)/SPC(17):"15
es1ASTELLANO"

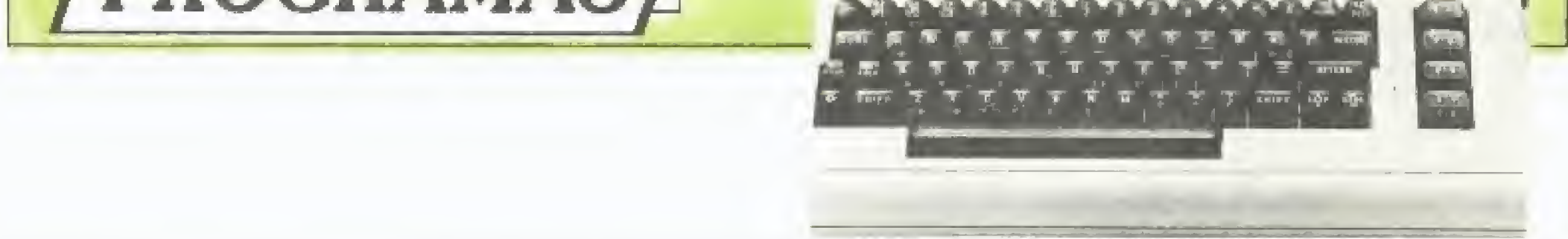
```

```

1225 PRINT SPC(10):"lrua on112 cr ab1":C$(3)/SPC(17):"15
es1INGLES13 es1"
1230 PRINT SPC(10):"lrua on112 cr ab1":C$(3)/SPC(17):"15 es1INIZ
es1"
1245 GET K$:IF K$=""THEN1245
1255 IF K$="C" THEN 1265
1265 IF K$="I" THEN 1645
1270 IF K$="F" THEN 1900
1275 GOTO 1245
1285 REM *****
1295 REM **** RUTINA CASTELLANO ***
1305 REM *****
1315 PRINT"ctrl 1 CASTELLANO "
1316 PRINT"les112 cr ab1-----les1"
1325 PRINT"lrua on112 cr ab1les1INDIQUE 112 es1SUJETO12
es1PREDICADO13 es1NUCLEO4 es1"
1326 PRINT"home1123 cr ab114 es1":SPC(3):"PRESIONE UNA TECLA
... GRACIAS"
1327 GET K$:IF K$=""THEN 1326
1335 FOR I = 1 TO 5: PRINT"ctrl 1"
1365 REM *****ORACION*****
1375 PRINT "ctrl 1":S$(1):" /N$(1):" /P$(1)
1385 INPUT "les112 cr ab1SUJETO1RE "SU$
1405 IF SU$ = S$(1) THEN 1425
1415 S= 1
1425 PRINT "17 cr ab1ERROR ***" : GOTO 1455
1435 PRINT"lrua on1ctrl 1 BI CORRECTO1111":
1455 INPUT "12 cr ab1PREDICADO1lrua on1":P$
1465 A$ = N$(1):" +P$(1)
1475 IF A$ = P$ THEN 1495
1485 PRINT "12 cr ab1ERROR 1111": S = 1
1495 INPUT "NUCLEO13 es1lrua on1 "N$
1525 IF N$ = N$(1) THEN 1545
1535 PRINT "12 cr ab1ERROR 1111": S = 1 :GOTO1575
1545 PRINT"lrua on1CORRECTO1111":
1555 IF S=0 THENPRINT"113 cr ab1 CORRECTO **

```





```
FELICITACIONES"100TO1805
1565 SUB = S$(1)*(P$=P$(1)+N$+M$(1)
1580 PRINT "1rus on114 cr ab1 LO CORRECTO ES: "
1575 PRINT "1rus on1SUJETO: 1rus off1"1S$(1)
1585 PRINT "1rus on1PREDICADO:1rus off1"1A$
1595 PRINT "1rus on1NUCLEO14 as1rus off1"1N$(1)
1600 PRINT "13 cr ab1INTENTELO NUEVAMENTE !!!"
1605 GET K$:IF K$=""THEN1605
1610 NEXT1
1615 PRINT"1c1r118 cr ab1 FIN EJERCITACION CASTELLANO"
1625 GOSUB2155
1630 FOR I = 1 TO 30 : NEXT
1640 GOTO1215
1645 REM *****
1655 REM ---- RUTINA INGLES ----
1665 REM *****
1675 PRINT"1c1r117 cr ab11rus on1 INGLES"
1685 PRINT "12 cr ab1 APLICACIONES CON 0 "
1695 PRINT"1rus on1R"1"WHAT"1"1rus off1"1SPC(3)"1rus on1WHERE
"1SPC(3)"1rus on1"1"WHEN "1SPC(3)"1rus on1WHO "
1750 PRINT"1rus on1QUE - DONDE - CUANDO - QUIEN"
1765 PRINT"1home1123 cr ab113 as1"1SPC(3)"1PRESIONE UNA TECLA
... GRACIAS"
1775 GET K$:IF K$=""THEN 1775
1780 FOR I = 1 TO 4
1795 PRINT"1c1r1"1C$(I)"1home118 cr ab1"1R$(1)
1800 INPUT "1rus on1 WHAT - WHERE - WHEN - WHO "10$
1810 IF 0$ = N$(1) THEN 1845
1820 PRINT"1home1113 cr ab1 ERROR AGAIN!!!"
1830 PRINT"12 cr ab1 THE ANSWER IS : " 1N$(1)
1845 PRINT"1home1123 cr ab113 as1"1SPC(3)"1PRESIONE UNA TECLA
... GRACIAS"
1855 GET K$:IF K$="" THEN1855
1865 NEXT1
1875 PRINT"1c1r1119 cr ab1 FINISH EXERCISES IN ENGLISH"
1885 FOR I = 1 TO 10: GOSUB 2155:NEXT
1895 GOTO1215
1900 REM *****
1905 REM ---- FIN PROGRAMA ----
1910 REM *****
1915 PRINT"1c1r1"
1920 PRINT "17 cr ab1 ESTIMADO/A : "1N$
1935 PRINT "DESEA EMPEZAR 5 21"
1945 GET K$ : IF K$=""THEN 1945
1955 IF K$ = "S" THEN 1215
1965 IF K$ = "N" THEN PRINT "12 cr ab11rus on1 HASTA LA PROXIMA
!!!..."1 STOP
1975 GOTO1945
1985 REM *****
1990 REM = CARGA DE VARIABLES =
1992 REM *****
1994 DATA "..... ARE YOU DOING ", "WHAT"
2000 DATA "..... ARE YOU GOING TO?", "WHERE"
2005 DATA "..... DID COLON DISCOVER AMERICA? ", "WHEN"
2020 DATA "..... IS YOUR SISTER ", "WHO"
2021 REM *****
2022 REM ---VALORES PARA RUTINA CASTELLANO ---
2023 REM *****
2040 DATA "LA COMPUTADORA","SIRVE", "PARA APRENDER"
2041 DATA "UN BYTE","ES", "LA UNIDAD DE INFORMACION"
2050 DATA "EL BASIC","ES", "UN LENGUAJE"
2055 DATA "LA MEMORIA","ALMACENA", "PROGRAMAS"
2060 DATA "EL ARCHIVO","ES","UN CONJUNTO DE DATOS"
2065 REM *****
2070 REM EFECTOS SONOROS
2075 REM *****
2080 DATA
15,180,24,219,19,18,198,23,26,255,39,179,27,140,222,32,166,33,1
9,22
2091 DATA31,50,25,209,21,31,0,0
2098 REM *****
2100 REM --- DIMENSIONAR VARIABLES ---
2110 DIM S$(5),N$(5),P$(5),1$(4),1N$(4),NA(14),NB(14)
2120 REM --- READ / DATA ---
2125 FOR I = 1 TO 4 : READ 1$(I),1N$(I):NEXT
2130 FOR I = 1 TO 5 : READ S$(I),N$(I),P$(I):NEXT
2140 FOR I = 1 TO 14: READ NA(I),NB(I):NEXT
2155 REM *****
2165 REM == EFECTO SONORO ==
2170 REM *****
2175 V = 54272:FOR I = V TO 54296:POKE1,0:NEXT
2180 POKEV+5,3:POKEV+6,0
2190 POKEV+24,15:FOR I = 1 TO 14
2200 POKEV,NB(I):POKEV+1,NA(I):NEXT
2201 POKE54276,109:FOR I = 1 TO 70:NEXT
2205 POKE54276,32:FOR I = 1 TO 10:NEXT
2210 RETURN
```


GUIA PRACTICA

CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cintas Ampex Ferrocobalto
- Las medidas se preparan en el día



Producciones ECCOSOUND S.A.
Tronador 611 - (1027) Cap.
551-9489 / 553-5080 / 553-5063

OFRECEMOS CALIDAD Y PRECIO
AL SERVICIO DE LA TECNOLOGIA
• CONSULTENOS • HAGA SU PEDIDO



JUEGOS PARA COMMODORE 64

Al mejor precio de plaza
1 CASSETTE C/40 JUEGOS

Por sólo ¡¡¡\$ 7,50!!!

Hay gran variedad

Lunes a Viernes de 10 a 13 y 15 a 19 Hs. Sab. y Dom. de 11 a 19 hs.

ARAOZ 1115 (esq. Córdoba 4500)
ESMERALDA 486 - 7º "I"

NO VENDEMOS RETAZOS. VENDEMOS CP/M COMPLETO

Nuestros precios incluyen programa, disco y manual.
No ofrecemos "piezas sueltas" y con distintos costos.

COMMODORE - 128 - CP/M

D. BASE II - WORD STAR - TURBO PASCAL - COBOL -
GESTION DE STOCK - CTA. CTE. - FACTURACION -

- TENEMOS TODOS LOS TITULOS PARA COMMODORE 128 - CP/M
- ASESORAMIENTO ESPECIAL EN CP/M
- SERVICIO TECNICO 128 - 64
- MANUALES EN CASTELLANO
- SOLICITE LISTAS DE PRECIOS
- ENVIOS AL INTERIOR
- SOMOS LOS PRIMEROS EN TENER LO ULTIMO

CHIPS COMPUTACION

RODRIGUEZ PEÑA 770 9º 49 (1020) CAP FED 42-3589

— SERVICE INTEGRAL —

SINCLAIR - COMMODORE
REFORMAS A PAL-N
GRAB. G.E. PARA 64 y 128

LOGICAL LINE

URUGUAY 385 OF. 404 T.E.: 45-2688/50 20
46-7915 INT. 404

EXPO

VALENTIN VERGARA 1514
VICENTE LOPEZ

1- CONVERTIMOS CUALQUIER GRABADOR
EN DATASET ORIGINAL

2- CONFORMADORES DE ONDA PARA
LA LINEA SINCLAIR

INFORMATICA CABALLITO

- EQUIPOS Y ACCESORIOS • SERVICIO TECNICO
- PROGRAMAS EN CASSETTES Y DISKETTES
- CINTAS DE IMPRESION • FORM. CONTINUOS

TARJETAS DE CREDITO - ENVIOS AL INTERIOR

AV. RIVADAVIA 5601/11, LOC. 4, (1424) CAP. FED., TEL. 431-6468

SEKI

soft

PROGRAMAS

PARA SU Commodore 64
en diskettes o cassettes

781-6538 - LA PAMPA 2041 L.3

SERVICE DYPEA

ELECTRONICA DE ALTO NIVEL

- COMPUTADORAS • DISKETTERAS
- VIDEO GAMES • IMPRESORAS
- VIDEOCASSETERAS • PAL N/NTSC

PASO 753 - TE.: 47-5337

productos
y servicios

DIVISION COMPUTACION

Vicente López 223

(1640) Martínez

Tel: 792-7983

Lu./Sa. 9-13 / 15-20

FABRICA - VENDE - GARANTIZA
PARA COMMODORE 64

INTERFACE PARA GRABADOR
PULSADOR RESET - CARTRIDGE
ACELERADOR DISKETTES
SOFTWARE EN DISKETTES
NOVEDADES EN CASSETTES



S.R.L.

EN BELGRAND

CLUB DE USUARIOS PARA

SPECTRUM, TK 90 X, C 64, TK 85, TK 2000 y 2068

Precios especiales para socios
\$ 1.80 p/cassette (copias de máquina)

DISTRIBUIDORA MAYORISTA
de SOFTWARE y ACCESORIOS
ENVIOS AL INTERIOR

Av. Cabildo 2230
(1428) CAP. 785-2668
Gal. Las Vegas Loc. 72 568-9611


```

1460 IF MO THEN 1500
1470 PRINT "*****"
      ES INDETERMINADO "
1480 KX=100
1490 RETURN
1500 RMO=MO/NO
1510 RA=A1-A
1520 MO=RMO
1530 A=RA
1540 GOSUB 2450
1550 RX=X
1560 RY=Y
1570 RETURN
1580 PRINT "*****"
1590 PRINT " ** POTENCIACION **"
1600 PRINT " : " " * base "
1610 GOSUB 1740
1620 IF F#="p" THEN 1640
1630 GOSUB 2270
1640 PRINT " : "
1650 INPUT "exponente=":EX
1660 RMO=MO^EX
1670 RA=AMEX
1680 A=RA
1690 MO=RMO
1700 GOSUB 2450
1710 RX=X
1720 RY=Y
1730 RETURN
1740 PRINT " : " "Cul desea entrarlo?"
1750 FOR C=0 TO 9
1760 IF M(C,0) THEN 1800
1770 NEXT C
1780 MR=0
1790 GOTO 1810
1800 MR=1
1810 PRINT " : " "1) en forma polar"
1820 PRINT " : " "2) en forma binmica"
1830 IF MR=0 THEN 1850
1840 PRINT " : " "3) desde la memoria"
1850 CALL SOUND(200,1400,5)
1860 CALL KEY(0,K,S)
1870 IF K=49 THEN 1920
1880 IF K=50 THEN 2110
1890 IF MR=0 THEN 1860
1900 IF K=51 THEN 2160
1910 GOTO 1860
1920 F#="p"
1930 PRINT " : "
1940 INPUT "modulo=":MO
1950 IF MO<0 THEN 1940
1960 IF MO=0 THEN 1990
1970 A=0
1980 RETURN
1990 PRINT " : " " * argumento "
2000 INPUT "grados=":G
2010 INPUT "minutos=":MI
2020 INPUT "segundos=":S
2030 IF G=0 THEN 2050
2040 MI=ABS(MI)*SGN(G)
2050 IF MI=0 THEN 2070
2060 S=ABS(S)*SGN(G)
2070 G=G+MI/60+S/3600
2080 G=G-360*INT(G/360)
2090 A=G*PI/180
2100 RETURN
2110 F#="r"
2120 PRINT " : "
2130 INPUT "parte real=":I
2140 INPUT "parte imaginaria=":Y
2150 RETURN
2160 GOSUB 3160
2170 PRINT " : " "Cul nmero quiere?"
2180 CALL SOUND(200,1400,5)
2190 CALL KEY(0,K,S)
2200 IF K<48 THEN 2190
2210 IF K>57 THEN 2190
2220 IF M(K-48,0)=0 THEN 2190
2230 X=M(K-48,1)
2240 Y=M(K-48,2)
2250 F#="r"
2260 RETURN
2270 MO=SGR(X^2+Y^2)
2280 IF MO THEN 2310
2290 E=1
2300 RETURN
2310 IF X THEN 2370
2320 IF Y<0 THEN 2350
2330 A=PI/2
2340 GOTO 2430
2350 A=PI/2
2360 GOTO 2430
2370 A=ATN(Y/X)
2380 IF X<0 THEN 2430
2390 IF Y THEN 2420
2400 A=PI
2410 GOTO 2430
2420 A=A+PI*SGN(Y)
2430 E=0
2440 RETURN
2450 I=MO*COS(A)
2460 Y=MO*SIN(A)
2470 RETURN
2480 GOSUB 3160
2490 PRINT " : " "Cul nmero desea ver?"
2500 PRINT " : " "(Pulse M para volver al men principal)"
2510 CALL SOUND(200,1400,5)
2520 CALL KEY(0,K,S)
2530 IF K=77 THEN 2680
2540 IF K<48 THEN 2520
2550 IF K>57 THEN 2520
2560 IF M(K-48,0)=0 THEN 2520
2570 PRINT " : " "*****TAB(20-LEN(M(K-48)
      )/2);"VALOR DE "M(K-48)
      " : "
2580 I=M(K-48,1)
2590 Y=M(K-48,2)
2600 GOSUB 2270
2610 RX=M(K-48,1)
2620 RY=M(K-48,2)
2630 GOSUB 520
2640 PRINT "Pulse cualquier tecla para mostrar la
      memoria"
2650 CALL SOUND(200,1400,5)
2660 CALL KEY(0,K,S)
2670 IF S=0 THEN 2660 ELSE 2480
2680 RETURN
2690 GOSUB 3160
2700 PRINT " : " "Cul nmero quiere borrar?"
2710 PRINT " : " "(Pulse T para borrar todo e
      M para men principal)"
2720 CALL SOUND(200,1400,5)
2730 CALL KEY(0,K,S)
2740 IF K=77 THEN 2850
2750 IF K=84 THEN 2810
2760 IF K>57 THEN 2730
2770 IF K<48 THEN 2730
2780 M(K-48,0)=0
2790 M(K-48)= " "
2800 GOTO 2690
2810 FOR B=0 TO 9
2820 M(B,0)=0
2830 M(B)= " "
2840 NEXT B
2850 RETURN
2860 PRINT " : " "Cuntos
      nmeros entrar?"
2870 CALL SOUND(200,1400,5)
2880 CALL KEY(0,K,S)
2890 IF K=48 THEN 3150
2900 IF K>57 THEN 2880
2910 IF K<49 THEN 2880
2920 FOR IG=1 TO K-48
2930 PRINT " : " "*****"
      " * nmero":IG;" "
2940 GOSUB 1740
2950 IF F#="r" THEN 2970
2960 GOSUB 2450
2970 GOSUB 3000
2980 NEXT IG
2990 RETURN
3000 GOSUB 3160
3010 PRINT " : " "En qu memoria lo guarda?"
3020 CALL SOUND(200,1400,5)
3030 CALL KEY(0,K,S)
3040 IF K>57 THEN 3030
3050 IF K<48 THEN 3030
3060 M(K-48,0)=1
3070 M(K-48,1)=X
3080 M(K-48,2)=Y
3090 PRINT " : "
3100 INPUT "Nombre?":M(K-48)
3110 IF LEN(M(K-48))<15 THEN 3150
3120 PRINT " : " "NOMBRE DEMASIADO LARGO"
3130 CALL SOUND(175,220,1)
3140 GOTO 3100
3150 RETURN
3160 PRINT " : " "*****"
      " ** MEMORIA **"
3170 PRINT " : " "MEMORIA", "NOMBRE"
3180 FOR B=0 TO 9
3190 PRINT TAB(6);STR$(B);";",M(B)
3200 NEXT B
3210 PRINT
3220 RETURN
3230 PRINT " : " "*****"
3240 PRINT " * " " ** RADICACION **"
3250 PRINT " - sub radical"
3260 GOSUB 1740
3270 IF F#="p" THEN 3290
3280 GOSUB 2270
3290 PRINT " : "
3300 INPUT " -
      adice=":I
3310 IF I THEN 3340
3320 PRINT " : " "*****"
      " ES INDETERMINADO "
3330 GOTO 3810
3340 MO=MO*(1/I)
3350 AP=A
3360 PRINT " : " "*****" "existen"
      " : " "resultados"
3370 PRINT "Ud. desea:"
3380 PRINT "1) ver todos los resultados."
3390 PRINT "2) ver un resultado."
3400 PRINT "3) guardar un resultado."
3410 PRINT "4) volver a men principal."
3420 CALL SOUND(200,1400,5)
3430 CALL KEY(0,K,S)
3440 IF K=52 THEN 3810
3450 IF K=51 THEN 3820
3460 IF K=50 THEN 3660
3470 IF K<49 THEN 3430
3480 PRINT " : " "*****" "Para obtener los
      distintos"
3490 PRINT " : " "resultados, pulse "
3500 PRINT " : " "sucesivamente la barra."
3510 PRINT " : " "Para salir pulse la tecla S."
3520 N=-1
3530 CALL SOUND(200,1400,5)
3540 CALL KEY(0,L,S)
3550 IF L=83 THEN 3660
3560 IF L>32 THEN 3540
3570 N=N+1
3580 IF N=1 THEN 3660
3590 GOSUB 3890
3600 PRINT " : " " * RESULTADO":N+1;" " : "
3610 GOSUB 2450
3620 RX=X
3630 RY=Y
3640 GOSUB 520
3650 GOTO 2530
3660 PRINT " : " "*****"
3670 INPUT "Cul resultado quiere?":N
3680 IF NO1 THEN 3670
3690 IF NO1 THEN 3670
3700 IF NO1 THEN 3670
3710 N=N-1
3720 GOSUB 3890
3730 PRINT " : " "*****" "RESULTADO"
      " : " " : "
      "N+1;" " : "
3740 RX=X
3750 RY=Y
3760 GOSUB 520
3770 PRINT "Para salir pulse la tecla S."
3780 CALL SOUND(200,1400,5)
3790 CALL KEY(0,K,S)
3800 IF K>83 THEN 3790 ELSE 3660
3810 RETURN
3820 PRINT " : " "*****"
3830 INPUT "Cul resultado quiere?":N
3840 N=N-1
3850 GOSUB 3890
3860 GOSUB 2450
3870 GOSUB 3000
3880 GOTO 3360
3890 A=(AP+2*PI*N)/I
3900 RETURN

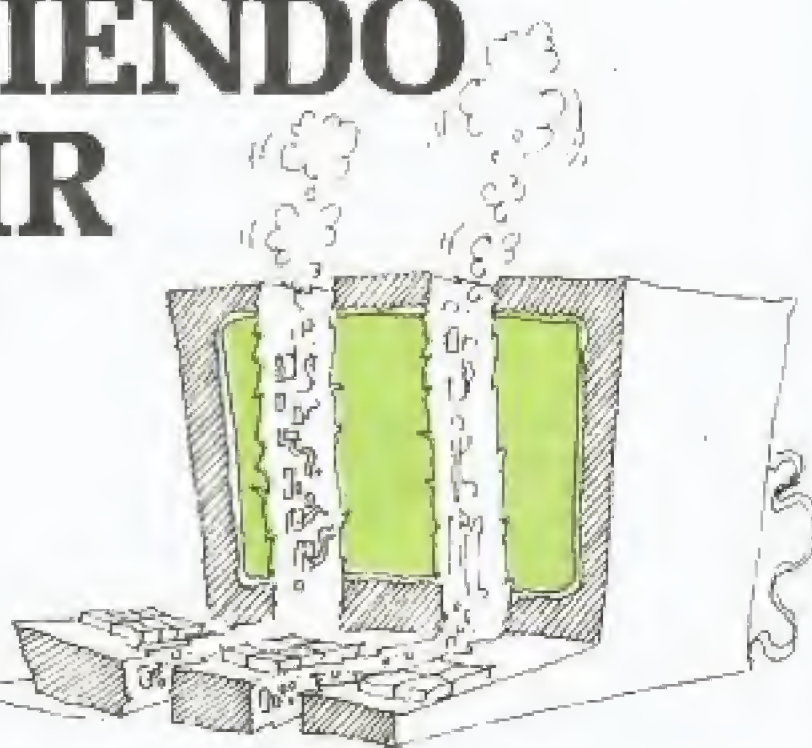
```




APRENDIENDO A DIVIDIR



COMP. CZ 1000/1500, TK 83/85
CONF. 16 K
CLAS. EDU



Como una buena práctica para aquellos que están en edad escolar, les ofrecemos este programa educativo que nos ejercitará y enseñará a dividir.

Es muy sencillo de usar. En un primer momento somos interrogados acerca del nivel que deseamos. Como es lógico, la dificultad de las divisiones estará en relación al mismo.

Luego podremos ver cuántas respuestas correctas tenemos hasta el momento. Los números a dividir son presentados a continuación, y debemos introducir la respuesta. Esta puede ser la parte entera, o bien el resultado con los decimales. En el primer caso, se nos pedirá que introduzcamos el resto de la división. Si nos equivocamos, la máquina nos enseñará la forma de hacer la cuenta correcta.

Para esto se valdrá del viejo dibujo de las bolitas agrupadas en cantidades determinadas. Por ejemplo, si debemos dividir 40 entre 7, tendremos 5 grupos de 7 bolitas y uno de 5. Entonces, la máquina nos pedirá que contemos la cantidad de grupos de 7 bolitas, siendo este número la parte entera del cociente. A continuación, debemos introducir la cantidad de bolitas que quedó en el último grupo, siendo éstas el resto.

Estructura del programa

- Líneas 10 a 180: Producen la presentación de los niveles de juego, e ingresan el número de nivel en la variable N.
- Líneas 190 a 230: generan en forma aleatoria los números por dividir.

- Líneas 250 y 260: presentan el status del juego en la pantalla (cuántas respuestas correctas entre un número total de preguntas).
- Líneas 290 y 300: dibujan la raya de división.
- Líneas 310 a 330: ingresan el resultado y verifican si es correcto.
- Líneas 340 a 370: nos piden que ingresemos el resto de la división en caso de que no lo hayamos hecho antes.
- Línea 380: verifica si el resto introducido es correcto.
- Línea 390: comienzo de la rutina de resultado erróneo.
- Líneas 420 a 580: imprimen en pantalla los puntitos para que luego los contemos.
- Líneas 610 a 665: preguntan cuántas filas de N puntitos hay (donde N es el divisor).
- Líneas 670 a 710: preguntan cuántos puntitos nos quedaron en la última fila (el resto).
- Líneas 720 a 760: imprimen el mensaje de correcto, y nos invitan a realizar la división nuevamente.
- Líneas 800 a 1000: imprimen el mensaje de correcto, en caso de que no haya sido necesario pasar por la parte de aprendizaje.
- Líneas 1000 a 1090: nos invitan a seguir jugando.
- Línea 1110: despedida del programa.

Notas en modo inverso

- Línea 20: aprendiendo a dividir.
- Línea 390: mal
- Línea 720: correcto
- Línea 800: correcto

```

10 RAND
20 RND=INT(RND*100)
30 PRINT AT 0,0 "APRENDIENDO A
40 DIVIDIR
50 PRINT AT 4,0 "QUE TAN DIFICIL
60 QUIERES QUE SEA?
70 PRINT AT 10,0 "1. FACIL
80 PRINT AT 10,0 "2. MEDIO
90 PRINT AT 10,0 "3. DIFICIL
100 PRINT AT 10,0 "4. MUY DIFICIL
110 PRINT AT 10,0 "5. MUY MUY DIFICIL
120 INPUT N
130 IF N=1 OR N=5 THEN GOTO 100
140 LET X=0
150 LET Y=0
160 LET Z=0
170 LET W=0
180 LET V=0
190 LET U=0
200 LET T=0
210 LET S=0
220 LET R=0
230 LET Q=0
240 LET P=0
250 LET O=0
260 LET N=0
270 LET M=0
280 LET L=0
290 LET K=0
300 LET J=0
310 LET I=0
320 LET H=0
330 LET G=0
340 LET F=0
350 LET E=0
360 LET D=0
370 LET C=0
380 LET B=0
390 LET A=0
400 LET Z=0
410 LET Y=0
420 LET X=0
430 LET W=0
440 LET V=0
450 LET U=0
460 LET T=0
470 LET S=0
480 LET R=0
490 LET Q=0
500 LET P=0
510 LET O=0
520 LET N=0
530 LET M=0
540 LET L=0
550 LET K=0
560 LET J=0
570 LET I=0
580 LET H=0
590 LET G=0
600 LET F=0
610 LET E=0
620 LET D=0
630 LET C=0
640 LET B=0
650 LET A=0
660 LET Z=0
670 LET Y=0
680 LET X=0
690 LET W=0
700 LET V=0
710 LET U=0
720 LET T=0
730 LET S=0
740 LET R=0
750 LET Q=0
760 LET P=0
770 LET O=0
780 LET N=0
790 LET M=0
800 LET L=0
810 LET K=0
820 LET J=0
830 LET I=0
840 LET H=0
850 LET G=0
860 LET F=0
870 LET E=0
880 LET D=0
890 LET C=0
900 LET B=0
910 LET A=0
920 LET Z=0
930 LET Y=0
940 LET X=0
950 LET W=0
960 LET V=0
970 LET U=0
980 LET T=0
990 LET S=0
1000 LET R=0
1010 LET Q=0
1020 LET P=0
1030 LET O=0
1040 LET N=0
1050 LET M=0
1060 LET L=0
1070 LET K=0
1080 LET J=0
1090 LET I=0
1100 LET H=0
1110 LET G=0
1120 LET F=0
1130 LET E=0
1140 LET D=0
1150 LET C=0
1160 LET B=0
1170 LET A=0
1180 LET Z=0
1190 LET Y=0
1200 LET X=0
1210 LET W=0
1220 LET V=0
1230 LET U=0
1240 LET T=0
1250 LET S=0
1260 LET R=0
1270 LET Q=0
1280 LET P=0
1290 LET O=0
1300 LET N=0
1310 LET M=0
1320 LET L=0
1330 LET K=0
1340 LET J=0
1350 LET I=0
1360 LET H=0
1370 LET G=0
1380 LET F=0
1390 LET E=0
1400 LET D=0
1410 LET C=0
1420 LET B=0
1430 LET A=0
1440 LET Z=0
1450 LET Y=0
1460 LET X=0
1470 LET W=0
1480 LET V=0
1490 LET U=0
1500 LET T=0
1510 LET S=0
1520 LET R=0
1530 LET Q=0
1540 LET P=0
1550 LET O=0
1560 LET N=0
1570 LET M=0
1580 LET L=0
1590 LET K=0
1600 LET J=0
1610 LET I=0
1620 LET H=0
1630 LET G=0
1640 LET F=0
1650 LET E=0
1660 LET D=0
1670 LET C=0
1680 LET B=0
1690 LET A=0
1700 LET Z=0
1710 LET Y=0
1720 LET X=0
1730 LET W=0
1740 LET V=0
1750 LET U=0
1760 LET T=0
1770 LET S=0
1780 LET R=0
1790 LET Q=0
1800 LET P=0
1810 LET O=0
1820 LET N=0
1830 LET M=0
1840 LET L=0
1850 LET K=0
1860 LET J=0
1870 LET I=0
1880 LET H=0
1890 LET G=0
1900 LET F=0
1910 LET E=0
1920 LET D=0
1930 LET C=0
1940 LET B=0
1950 LET A=0
1960 LET Z=0
1970 LET Y=0
1980 LET X=0
1990 LET W=0
2000 LET V=0
2010 LET U=0
2020 LET T=0
2030 LET S=0
2040 LET R=0
2050 LET Q=0
2060 LET P=0
2070 LET O=0
2080 LET N=0
2090 LET M=0
2100 LET L=0
2110 LET K=0
2120 LET J=0
2130 LET I=0
2140 LET H=0
2150 LET G=0
2160 LET F=0
2170 LET E=0
2180 LET D=0
2190 LET C=0
2200 LET B=0
2210 LET A=0
2220 LET Z=0
2230 LET Y=0
2240 LET X=0
2250 LET W=0
2260 LET V=0
2270 LET U=0
2280 LET T=0
2290 LET S=0
2300 LET R=0
2310 LET Q=0
2320 LET P=0
2330 LET O=0
2340 LET N=0
2350 LET M=0
2360 LET L=0
2370 LET K=0
2380 LET J=0
2390 LET I=0
2400 LET H=0
2410 LET G=0
2420 LET F=0
2430 LET E=0
2440 LET D=0
2450 LET C=0
2460 LET B=0
2470 LET A=0
2480 LET Z=0
2490 LET Y=0
2500 LET X=0
2510 LET W=0
2520 LET V=0
2530 LET U=0
2540 LET T=0
2550 LET S=0
2560 LET R=0
2570 LET Q=0
2580 LET P=0
2590 LET O=0
2600 LET N=0
2610 LET M=0
2620 LET L=0
2630 LET K=0
2640 LET J=0
2650 LET I=0
2660 LET H=0
2670 LET G=0
2680 LET F=0
2690 LET E=0
2700 LET D=0
2710 LET C=0
2720 LET B=0
2730 LET A=0
2740 LET Z=0
2750 LET Y=0
2760 LET X=0
2770 LET W=0
2780 LET V=0
2790 LET U=0
2800 LET T=0
2810 LET S=0
2820 LET R=0
2830 LET Q=0
2840 LET P=0
2850 LET O=0
2860 LET N=0
2870 LET M=0
2880 LET L=0
2890 LET K=0
2900 LET J=0
2910 LET I=0
2920 LET H=0
2930 LET G=0
2940 LET F=0
2950 LET E=0
2960 LET D=0
2970 LET C=0
2980 LET B=0
2990 LET A=0
3000 LET Z=0
3010 LET Y=0
3020 LET X=0
3030 LET W=0
3040 LET V=0
3050 LET U=0
3060 LET T=0
3070 LET S=0
3080 LET R=0
3090 LET Q=0
3100 LET P=0
3110 LET O=0
3120 LET N=0
3130 LET M=0
3140 LET L=0
3150 LET K=0
3160 LET J=0
3170 LET I=0
3180 LET H=0
3190 LET G=0
3200 LET F=0
3210 LET E=0
3220 LET D=0
3230 LET C=0
3240 LET B=0
3250 LET A=0
3260 LET Z=0
3270 LET Y=0
3280 LET X=0
3290 LET W=0
3300 LET V=0
3310 LET U=0
3320 LET T=0
3330 LET S=0
3340 LET R=0
3350 LET Q=0
3360 LET P=0
3370 LET O=0
3380 LET N=0
3390 LET M=0
3400 LET L=0
3410 LET K=0
3420 LET J=0
3430 LET I=0
3440 LET H=0
3450 LET G=0
3460 LET F=0
3470 LET E=0
3480 LET D=0
3490 LET C=0
3500 LET B=0
3510 LET A=0
3520 LET Z=0
3530 LET Y=0
3540 LET X=0
3550 LET W=0
3560 LET V=0
3570 LET U=0
3580 LET T=0
3590 LET S=0
3600 LET R=0
3610 LET Q=0
3620 LET P=0
3630 LET O=0
3640 LET N=0
3650 LET M=0
3660 LET L=0
3670 LET K=0
3680 LET J=0
3690 LET I=0
3700 LET H=0
3710 LET G=0
3720 LET F=0
3730 LET E=0
3740 LET D=0
3750 LET C=0
3760 LET B=0
3770 LET A=0
3780 LET Z=0
3790 LET Y=0
3800 LET X=0
3810 LET W=0
3820 LET V=0
3830 LET U=0
3840 LET T=0
3850 LET S=0
3860 LET R=0
3870 LET Q=0
3880 LET P=0
3890 LET O=0
3900 LET N=0
3910 LET M=0
3920 LET L=0
3930 LET K=0
3940 LET J=0
3950 LET I=0
3960 LET H=0
3970 LET G=0
3980 LET F=0
3990 LET E=0
4000 LET D=0
4010 LET C=0
4020 LET B=0
4030 LET A=0
4040 LET Z=0
4050 LET Y=0
4060 LET X=0
4070 LET W=0
4080 LET V=0
4090 LET U=0
4100 LET T=0
4110 LET S=0
4120 LET R=0
4130 LET Q=0
4140 LET P=0
4150 LET O=0
4160 LET N=0
4170 LET M=0
4180 LET L=0
4190 LET K=0
4200 LET J=0
4210 LET I=0
4220 LET H=0
4230 LET G=0
4240 LET F=0
4250 LET E=0
4260 LET D=0
4270 LET C=0
4280 LET B=0
4290 LET A=0
4300 LET Z=0
4310 LET Y=0
4320 LET X=0
4330 LET W=0
4340 LET V=0
4350 LET U=0
4360 LET T=0
4370 LET S=0
4380 LET R=0
4390 LET Q=0
4400 LET P=0
4410 LET O=0
4420 LET N=0
4430 LET M=0
4440 LET L=0
4450 LET K=0
4460 LET J=0
4470 LET I=0
4480 LET H=0
4490 LET G=0
4500 LET F=0
4510 LET E=0
4520 LET D=0
4530 LET C=0
4540 LET B=0
4550 LET A=0
4560 LET Z=0
4570 LET Y=0
4580 LET X=0
4590 LET W=0
4600 LET V=0
4610 LET U=0
4620 LET T=0
4630 LET S=0
4640 LET R=0
4650 LET Q=0
4660 LET P=0
4670 LET O=0
4680 LET N=0
4690 LET M=0
4700 LET L=0
4710 LET K=0
4720 LET J=0
4730 LET I=0
4740 LET H=0
4750 LET G=0
4760 LET F=0
4770 LET E=0
4780 LET D=0
4790 LET C=0
4800 LET B=0
4810 LET A=0
4820 LET Z=0
4830 LET Y=0
4840 LET X=0
4850 LET W=0
4860 LET V=0
4870 LET U=0
4880 LET T=0
4890 LET S=0
4900 LET R=0
4910 LET Q=0
4920 LET P=0
4930 LET O=0
4940 LET N=0
4950 LET M=0
4960 LET L=0
4970 LET K=0
4980 LET J=0
4990 LET I=0
5000 LET H=0
5010 LET G=0
5020 LET F=0
5030 LET E=0
5040 LET D=0
5050 LET C=0
5060 LET B=0
5070 LET A=0
5080 LET Z=0
5090 LET Y=0
5100 LET X=0
5110 LET W=0
5120 LET V=0
5130 LET U=0
5140 LET T=0
5150 LET S=0
5160 LET R=0
5170 LET Q=0
5180 LET P=0
5190 LET O=0
5200 LET N=0
5210 LET M=0
5220 LET L=0
5230 LET K=0
5240 LET J=0
5250 LET I=0
5260 LET H=0
5270 LET G=0
5280 LET F=0
5290 LET E=0
5300 LET D=0
5310 LET C=0
5320 LET B=0
5330 LET A=0
5340 LET Z=0
5350 LET Y=0
5360 LET X=0
5370 LET W=0
5380 LET V=0
5390 LET U=0
5400 LET T=0
5410 LET S=0
5420 LET R=0
5430 LET Q=0
5440 LET P=0
5450 LET O=0
5460 LET N=0
5470 LET M=0
5480 LET L=0
5490 LET K=0
5500 LET J=0
5510 LET I=0
5520 LET H=0
5530 LET G=0
5540 LET F=0
5550 LET E=0
5560 LET D=0
5570 LET C=0
5580 LET B=0
5590 LET A=0
5600 LET Z=0
5610 LET Y=0
5620 LET X=0
5630 LET W=0
5640 LET V=0
5650 LET U=0
5660 LET T=0
5670 LET S=0
5680 LET R=0
5690 LET Q=0
5700 LET P=0
5710 LET O=0
5720 LET N=0
5730 LET M=0
5740 LET L=0
5750 LET K=0
5760 LET J=0
5770 LET I=0
5780 LET H=0
5790 LET G=0
5800 LET F=0
5810 LET E=0
5820 LET D=0
5830 LET C=0
5840 LET B=0
5850 LET A=0
5860 LET Z=0
5870 LET Y=0
5880 LET X=0
5890 LET W=0
5900 LET V=0
5910 LET U=0
5920 LET T=0
5930 LET S=0
5940 LET R=0
5950 LET Q=0
5960 LET P=0
5970 LET O=0
5980 LET N=0
5990 LET M=0
6000 LET L=0
6010 LET K=0
6020 LET J=0
6030 LET I=0
6040 LET H=0
6050 LET G=0
6060 LET F=0
6070 LET E=0
6080 LET D=0
6090 LET C=0
6100 LET B=0
6110 LET A=0
6120 LET Z=0
6130 LET Y=0
6140 LET X=0
6150 LET W=0
6160 LET V=0
6170 LET U=0
6180 LET T=0
6190 LET S=0
6200 LET R=0
6210 LET Q=0
6220 LET P=0
6230 LET O=0
6240 LET N=0
6250 LET M=0
6260 LET L=0
6270 LET K=0
6280 LET J=0
6290 LET I=0
6300 LET H=0
6310 LET G=0
6320 LET F=0
6330 LET E=0
6340 LET D=0
6350 LET C=0
6360 LET B=0
6370 LET A=0
6380 LET Z=0
6390 LET Y=0
6400 LET X=0
6410 LET W=0
6420 LET V=0
6430 LET U=0
6440 LET T=0
6450 LET S=0
6460 LET R=0
6470 LET Q=0
6480 LET P=0
6490 LET O=0
6500 LET N=0
6510 LET M=0
6520 LET L=0
6530 LET K=0
6540 LET J=0
6550 LET I=0
6560 LET H=0
6570 LET G=0
6580 LET F=0
6590 LET E=0
6600 LET D=0
6610 LET C=0
6620 LET B=0
6630 LET A=0
6640 LET Z=0
6650 LET Y=0
6660 LET X=0
6670 LET W=0
6680 LET V=0
6690 LET U=0
6700 LET T=0
6710 LET S=0
6720 LET R=0
6730 LET Q=0
6740 LET P=0
6750 LET O=0
6760 LET N=0
6770 LET M=0
6780 LET L=0
6790 LET K=0
6800 LET J=0
6810 LET I=0
6820 LET H=0
6830 LET G=0
6840 LET F=0
6850 LET E=0
6860 LET D=0
6870 LET C=0
6880 LET B=0
6890 LET A=0
6900 LET Z=0
6910 LET Y=0
6920 LET X=0
6930 LET W=0
6940 LET V=0
6950 LET U=0
6960 LET T=0
6970 LET S=0
6980 LET R=0
6990 LET Q=0
7000 LET P=0
7010 LET O=0
7020 LET N=0
7030 LET M=0
7040 LET L=0
7050 LET K=0
7060 LET J=0
7070 LET I=0
7080 LET H=0
7090 LET G=0
7100 LET F=0
7110 LET E=0
7120 LET D=0
7130 LET C=0
7140 LET B=0
7150 LET A=0
7160 LET Z=0
7170 LET Y=0
7180 LET X=0
7190 LET W=0
7200 LET V=0
7210 LET U=0
7220 LET T=0
7230 LET S=0
7240 LET R=0
7250 LET Q=0
7260 LET P=0
7270 LET O=0
7280 LET N=0
7290 LET M=0
7300 LET L=0
7310 LET K=0
7320 LET J=0
7330 LET I=0
7340 LET H=0
7350 LET G=0
7360 LET F=0
7370 LET E=0
7380 LET D=0
7390 LET C=0
7400 LET B=0
7410 LET A=0
7420 LET Z=0
7430 LET Y=0
7440 LET X=0
7450 LET W=0
7460 LET V=0
7470 LET U=0
7480 LET T=0
7490 LET S=0
7500 LET R=0
7510 LET Q=0
7520 LET P=0
7530 LET O=0
7540 LET N=0
7550 LET M=0
7560 LET L=0
7570 LET K=0
7580 LET J=0
7590 LET I=0
7600 LET H=0
7610 LET G=0
7620 LET F=0
7630 LET E=0
7640 LET D=0
7650 LET C=0
7660 LET B=0
7670 LET A=0
7680 LET Z=0
7690 LET Y=0
7700 LET X=0
7710 LET W=0
7720 LET V=0
7730 LET U=0
7740 LET T=0
7750 LET S=0
7760 LET R=0
7770 LET Q=0
7780 LET P=0
7790 LET O=0
7800 LET N=0
7810 LET M=0
7820 LET L=0
7830 LET K=0
7840 LET J=0
7850 LET I=0
7860 LET H=0
7870 LET G=0
7880 LET F=0
7890 LET E=0
7900 LET D=0
7910 LET C=0
7920 LET B=0
7930 LET A=0
7940 LET Z=0
7950 LET Y=0
7960 LET X=0
7970 LET W=0
7980 LET V=0
7990 LET U=0
8000 LET T=0
8010 LET S=0
8020 LET R=0
8030 LET Q=0
8040 LET P=0
8050 LET O=0
8060 LET N=0
8070 LET M=0
8080 LET L=0
8090 LET K=0
8100 LET J=0
8110 LET I=0
8120 LET H=0
8130 LET G=0
8140 LET F=0
8150 LET E=0
8160 LET D=0
8170 LET C=0
8180 LET B=0
8190 LET A=0
8200 LET Z=0
8210 LET Y=0
8220 LET X=0
8230 LET W=0
8240 LET V=0
8250 LET U=0
8260 LET T=0
8270 LET S=0
8280 LET R=0
8290 LET Q=0
8300 LET P=0
8310 LET O=0
8320 LET N=0
8330 LET M=0
8340 LET L=0
8350 LET K=0
8360 LET J=0
8370 LET I=0
8380 LET H=0
8390 LET G=0
8400 LET F=0
8410 LET E=0
8420 LET D=0
8430 LET C=0
8440 LET B=0
8450 LET A=0
8460 LET Z=0
8470 LET Y=0
8480 LET X=0
8490 LET W=0
8500 LET V=0
8510 LET U=0
8520 LET T=0
8530 LET S=0
8540 LET R=0
8550 LET Q=0
8560 LET P=0
8570 LET O=0
8580 LET N=0
8590 LET M=0
8600 LET L=0
8610 LET K=0
8620 LET J=0
8630 LET I=0
8640 LET H=0
8650 LET G=0
8660 LET F=0
8670 LET E=0
8680 LET D=0
8690 LET C=0
8700 LET B=0
8710 LET A=0
8720 LET Z=0
8730 LET Y=0
8740 LET X=0
8750 LET W=0
8760 LET V=0
8770 LET U=0
8780 LET T=0
8790 LET S=0
8800 LET R=0
8810 LET Q=0
8820 LET P=0
8830 LET O=0
8840 LET N=0
8850 LET M=0
8860 LET L=0
8870 LET K=0
8880 LET J=0
8890 LET I=0
8900 LET H=0
8910 LET G=0
8920 LET F=0
8930 LET E=0
8940 LET D=0
8950 LET C=0
8960 LET B=0
8970 LET A=0
8980 LET Z=0
8990 LET Y=0
9000 LET X=0
9010 LET W=0
9020 LET V=0
9030 LET U=0
9040 LET T=0
9050 LET S=0
9060 LET R=0
9070 LET Q=0
9080 LET P=0
9090 LET O=0
9100 LET N=0
9110 LET M=0
9120 LET L=0
9130 LET K=0
9140 LET J=0
9150 LET I=0
9160 LET H=0
9170 LET G=0
9180 LET F=0
9190 LET E=0
9200 LET D=0
9210 LET C=0
9220 LET B=0
9230 LET A=0
9240 LET Z=0
9250 LET Y=0
9260 LET X=0
9270 LET W=0
9280 LET V=0
9290 LET U=0
9300 LET T=0
9310 LET S=0
9320 LET R=0
9330 LET Q=0
9340 LET P=0
9350 LET O=0
9360 LET N=0
9370 LET M=0
9380 LET L=0
9390 LET K=0
9400 LET J=0
9410 LET I=0
9420 LET H=0
9430 LET G=0
9440 LET F=0
9450 LET E=0
9460 LET D=0
9470 LET C=0
9480 LET B=0
9490 LET A=0
9500 LET Z=0
9510 LET Y=0
9520 LET X=0
9530 LET W=0
9540 LET V=0
9550 LET U=0
9560 LET T=0
9570 LET S=0
9580 LET R=0
9590 LET Q=0
9600 LET P=0
9610 LET O=0
9620 LET N=0
9630 LET M=0
9640 LET L=0
9650 LET K=0
9660 LET J=0
9670 LET I=0
9680 LET H=0
9690 LET G=0
9700 LET F=0
9710 LET E=0
9720 LET D=0
9730 LET C=0
9740 LET B=0
9750 LET A=0
9760 LET Z=0
9770 LET Y=0
9780 LET X=0
9790 LET W=0
9800 LET V=0
9810 LET U=0
9820 LET T=0
9830 LET S=0
9840 LET R=0
9850 LET Q=0
9860 LET P=0
9870 LET O=0
9880 LET N=0
9890 LET M=0
9900 LET L=0
9910 LET K=0
9920 LET J=0
9930 LET I=0
9940 LET H=0
9950 LET G=0
9960 LET F=0
9970 LET E=0
9980 LET D=0
9990 LET C=0
10000 LET B=0
10010 LET A=0
10020 LET Z=0
10030 LET Y=0
10040 LET X=0
10050 LET W=0
10060 LET V=0
10070 LET U=0
10080 LET T=0
10090 LET S=0
10100 LET R=0
10110 LET Q=0
10120 LET P=0
10130 LET O=0
10140 LET N=0
10150 LET M=0
10160 LET L=0
10170 LET K=0
10180 LET J=0
10190 LET I=0
10200 LET H=0
10210 LET G=0
10220 LET F=0
10230 LET E=0
10240 LET D=0
10250 LET C=0
10260 LET B=0
10270 LET A=0
10280 LET Z=0
10290 LET Y=0
10300 LET X=0
10310 LET W=0
10320 LET V=0
10330 LET U=0
10340 LET T=0
10350 LET S=0
10360 LET R=0
10370 LET Q=0
10380 LET P=0
10390 LET O=0
10400 LET N=0
10410 LET M=0
10420 LET L=0
10430 LET K=0
10440 LET J=0
10450 LET I=0
10460 LET H=0
10470 LET G=0
10480 LET F=0
10490 LET E=0
10500 LET D=0
10510 LET C=0
10520 LET B=0
10530 LET A=0
10540 LET Z=0
10550 LET Y=0
10560 LET X=0
10570 LET W=0
10580 LET V=0
10590 LET U=0
10600 LET T=0
10610 LET S=0
10620 LET R=0
10630 LET Q=0
10640 LET P=0
10650 LET O=0
10660 LET N=0
10670 LET M=0
10680 LET L=0
10690 LET K=0
10700 LET J=0
10710 LET I=0
10720 LET H=0
10730 LET G=0
10740 LET F=0
10750 LET E=0
10760 LET D=0
10770 LET C=0
10780 LET B=0
10790 LET A=0
10800 LET Z=0
10810 LET Y=0
10820 LET X=0
10830 LET W=0
10840 LET V=0
10850 LET U=0
10860 LET T=0
10870 LET S=0
10880 LET R=0
10890 LET Q=0
10900 LET P=0
10910 LET O=0
10920 LET N=0
10930 LET M=0
10940 LET L=0
10950 LET K=0
10960 LET J=0
10970 LET I=0
10980 LET H=0
10990 LET G=0
11000 LET F=0
11010 LET E=0
11020 LET D=0
11030 LET C=0
11040 LET B=0
11050 LET A=0
11060 LET Z=0
11070 LET Y=0
11080 LET X=0
11090 LET W=0
11100 LET V=0
11110 LET U=0
11120 LET T=0
11130 LET S=0
11140 LET R=0
11150 LET Q=0
11160 LET P=0
11170 LET O=0
11180 LET N=0
11190 LET M=0
11200 LET L=0
11210 LET K=0
11220 LET J=0
11230 LET I=0
11240 LET H=0
11250 LET G=0
11260 LET F=0
11270 LET E=0
11280 LET D=0
11290 LET C=0
11300 LET B=0
11310 LET A=0
11320 LET Z=0
11330 LET Y=0
11340 LET X=0
11350 LET W=0
11360 LET V=0
11370 LET U=0
11380 LET T=0
11390 LET S=0
11400 LET R=0
11410 LET Q=0
11420 LET P=0
11430 LET O=0
11440 LET N=0
11450 LET M=0
11460 LET L=0
11470 LET K=0
11480 LET J=0
11490 LET I=0
11500 LET H=0
11510 LET G=0
11520 LET F=0
11530 LET E=0
11540 LET D=0
11550 LET C=0
11560 LET B=0
11570 LET A=0
11580 LET Z=0
11590 LET Y=0
11600 LET X=0
11610 LET W=0
11620 LET V=0
11630 LET U=0
11640 LET T=0
11650 LET S=0
11660 LET R=0
11670 LET Q=0
11680 LET P=0
11690 LET O=0
11700 LET N=0
11710 LET M=0
11720 LET L=0
11730 LET K=0
11740 LET J=0
11750 LET I=0
11760 LET H=0
11770 LET G=0
11780 LET F=0
11790 LET E=0
11800 LET D=0
11810 LET C=0
11820 LET B=0
11830 LET A=0
11840 LET Z=0
11850 LET Y=0
11860 LET X=0
11870 LET W=0
11880 LET V=0
11890 LET U=0
11900 LET T=0
11910 LET S=0
11920 LET R=0
11930 LET Q=0
11940 LET P
```


GUIA PRACTICA

CARTRIDGE PARA COMMODORE 64/128

SUPER-CART®

CONTIENE: TURBO COM (202 BLOQUES), TURBO TAPE, TURBO PLUS, CONNECT. A y B, FAST DISK, RESET ELECTRONICO Y NUEVAS FUNCIONES.

SUPER FAST-CART®

CONTIENE: FAST LOAD, TURBO COM. (202 BLOQUES) TURBO TAPE Y RESET ELECTRONICO.

PIDALO EN LAS MEJORES CASAS DE COMPUTACION
CARTAS A: SARMIENTO 2727, 4º A (1045) CAP.

ENVIOS AL INTERIOR

PEDIDOS de 11 a 18 Hs. al: 58-4290; 432-9925



Micro Electronic's

DISTRIBUIDOR OFICIAL

Orion Commodore Le ofrece su

C16 - C64 - DRIVE 1541 SISTEMA 128

- SISTEMAS DE COMPUTACION
- SOFTWARE (JUEGOS Y UTILITARIOS)
- ACCESORIOS
- MESAS DE COMPUTACION
- BIBLIOGRAFIA
- MONITORES 1902 - 1702

CURSOS: BASIC Y ATELIER DE LOGO

DEPARTAMENTO DE SERVICE: 701-8316

AV. DEL LIBERTADOR 3994 - (1636) LA LUCILA

ENVIOS
AL INTERIOR

TECNI - TODO
MALABIA 368

- * SERVICE COMMODORE 64 y 128
- * CONVERSION A PAL EN 24 Hs.

PRIMEROS EN LA CONVERSION DE C-64
y C-128 EN LA ARGENTINA

* Conversión de TV Color y Atari
Service de Periféricos

JDC COMPUTACION



Fabrica y Distribuye a todo el País

- CARTRIDGES DE UTILITARIOS: CONTABILIDAD/ PLANILLA DE CALCULO/LOGO, etc.
- CARTRIDGES "FAST-LOAD" 64/128
- CABLES ADAPTADORES C-16 A C-64 PARA JOYSTICK Y DATASETTE
- FUNDAS CUERINA PARA TODA LA LINEA C-16/64/128
- TODO EL SOFTWARE PARA COMMODORE 16!
- RESET E INTERFACES / SERVICIO TECNICO

51-0021

52-3967

ELECTROSOUND

CONTROL REMOTO PARA GRABADOR
MAGI COPY: DUPLICADOR DE SOFTWARE

INTERFASE KEMPSTON TS 2068
CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM

VIAMONTE 1336 - PISO 8º OF. 48 - Tel.: 45-8585 - Cap.

COMPU-MANIA

- LA MANIA DE HACER TODO PARA TU COMPUTADOR
- VENTAS Y CANJES TODAS LAS MARCAS
- NOS ESPECIALIZAMOS EN COMMODORE
- TODO EL SOFT Y JUEGOS
- CURSOS PERSONALIZADOS

Envíos al
Interior

J.B. ALBERDI 536 (1424) - TE.: 99-2614

SOFTWARE PARA TI-99/4A

Programas de aplicación (DataBase-99), procesadora de palabra; Gráficos y 30 más), la mayoría en Assembler. Juegos en Assembler, copiados de módulos.

Solamente en diskette. Casilla de Correo 39; 1429 BUENOS AIRES; 701-3982.
Solicite catálogo gratis

COMMODORE 64

1600 JUEGOS - 300 UTILITARIOS 60 Libros (Inglés Castellano) 300 MANUALES (Juegos y Utilitarios)

ACCESORIOS: FUENTES - RESETS - CAJAS P/DISKETTES - FUNDAS - JOYSTICKS - CASSETTES - DISKETTES - CINTAS - FORMULARIOS - FAST LOAD - ETC.

SOLICITE SU LISTA GRATUITAMENTE
ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO

MEGASOFT 701-2569 **CABILDO 2967 - L. 15**
Horario: 15 a 20 Hs.

EDUSOFT

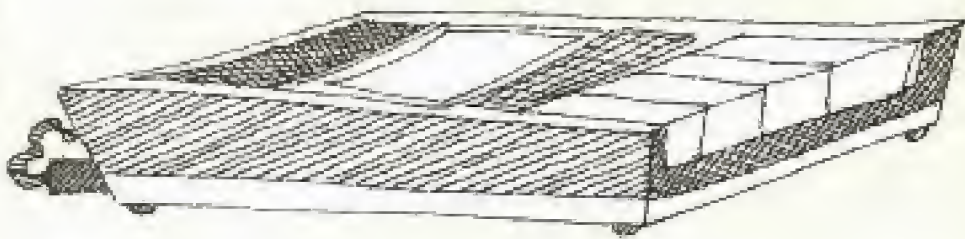
JUEGOS - UTILITARIOS Y
EDUCATIVOS PARA
C-64

Ventas por Mayor al: **33-4474**

**NADIE PUEDE DISCUTIR QUE FUIMOS
LOS PRIMEROS Y LO SEGUIMOS
SIENDO EN:
NOVEDADES, CALIDAD Y PRESENTACION**

**ASI LO CERTIFICAN LOS MEJORES
COMERCIOS DEL PAIS**

GRABADOR DE EPROMS



Con este grabador y el software correspondiente obtendremos prestaciones similares a las de equipos que cuestan cientos de australes y que son de difícil adquisición en el mercado local. Con él podremos almacenar nuestros programas preferidos en este tipo de memoria o también se podrá modificar el sistema operativo de nuestras máquinas. Junto con un buen programa Assembler y Debugger poseeremos un sistema completo de desarrollo de microprocesadores, en este caso para el Z 80.

Las memorias de sólo lectura

Dentro de la familia de memorias de sólo lectura existen varios tipos distintos:
Memorias ROM: Read Only Memory (Memoria de sólo lectura) son aquellas en las que su grabación se realiza durante el proceso de fabricación.
Memorias PROM: Programmable Read Only Memory, su grabación es efectuada por el usuario.
Memorias EPROM: Erasable Programmable Read Only Memory (memoria de sólo lectura programable y borrable) permite al usuario además de grabarlas poder borrarlas exponiéndolas a la luz ultravioleta, para lo cual poseen una

“ventanita” de cuarzo en su parte superior.
Memorias EEPROM: Similares a las anteriores pero su borrado se efectúa a través de una señal eléctrica.

Las memorias EPROM

Como dijimos anteriormente este tipo de memoria permite ser grabada aplicando una tensión elevada (entre 20 y 30 volts según el tipo de memoria) en uno de sus pines conservándose su contenido por varios años. Aplicando luz ultravioleta la memoria se borrará siendo posible su reprogramación. Estos ciclos de reprogramación se pueden realizar una gran cantidad de veces.

Organización de una memoria EPROM

Las memorias de tipo EPROM más utilizadas en minicomputadoras están organizadas en palabras de ocho bits de longitud. La cantidad de palabras es variable y múltiplo de 1024 (1 Kbyte). Las más conocidas y que podremos grabar con este grabador son las que vemos en el cuadro de memorias.

Tipo	Cantidad de bits	Organización
2716	16384	2K por 8
2732A	32768	4K por 8
2764	65536	8K por 8
27128	131072	16K por 8
27256	262144	32K por 8

En la figura número 1 observamos la configuración de sus terminales notando que existe una gran compatibilidad entre las distintas configuraciones lo que permite la adaptación de distintos tipos de memorias, sin modificar apreciablemente el hardware.

Una EPROM en particular: 27128

Tomemos, por ejemplo, una EPROM, la 27128. Como observamos en el cuadro de memorias, el mismo posee 131072 bits organizados en 16384 palabras de ocho bits. En la figura número 2, se muestra el diagrama de bloques de esta memoria, donde se observa la organización interna. En la figura número 1, observamos que existen 14 líneas de direcciones (A0 a A13) necesarias para direccionar las 16384 palabras (2 Exp 14 = 16384), ocho líneas de datos D0 a D7 y las siguientes lí-

FIG. 1 Disposición de terminales en las memorias | 2716, 2732 A, 2764, 27128 y 27256

27256	2764	2732A	2716	27128	2716'	2732A	2764	27256
VPP	Vpp	-	-	Vpp	-	-	-	-
A12	A12	-	-	A12	VCC	VCE	N.C.	A13
A7	A7	A7	A7	A7	A8	A8	A8	A8
A6	A6	A6	A6	A6	A9	A9	A9	A9
A5	A5	A5	A5	A5	Vpp	A11	A11	A11
A4	A4	A4	A4	A4	DE	DE/Vpp	DE	DE
A3	A3	A3	A3	A3	A10	A10	A10	A10
A2	A2	A2	A2	A2	CE	CE	CE	CE
A1	A1	A1	A1	A1	D7	D7	D7	D7
A0	A0	A0	A0	A0	D6	D6	D6	D6
D0	D0	D0	D0	D0	D5	D5	D5	D5
D1	D1	D1	D1	D1	D4	D4	D4	D4
D2	D2	D2	D2	D2	D3	D3	D3	D3
Gnd	Gnd	Gnd	Gnd	Gnd				

Describiremos la construcción de un grabador de memorias EPROMS que se conecta a las computadoras de tipo Sinclair y que nos permitirá leer, verificar y grabar los tipos más utilizados de memorias.

neas adicionales:

Vcc: Alimentación de 5 V.

Vpp: Tensión de programación, en el caso de la 27128 es de 21 V.

PGM: Pulso de programación. Se debe aplicar un pulso TTL bajo de 50 milisegundos por cada dirección a programar.

CE: Línea de habilitación del chip, debe estar a nivel bajo tanto para la lectura como para la escritura.

OE: Habilitación de salida, debe estar a nivel bajo para realizarse la lectura de la memoria.

GND: Cero volts.

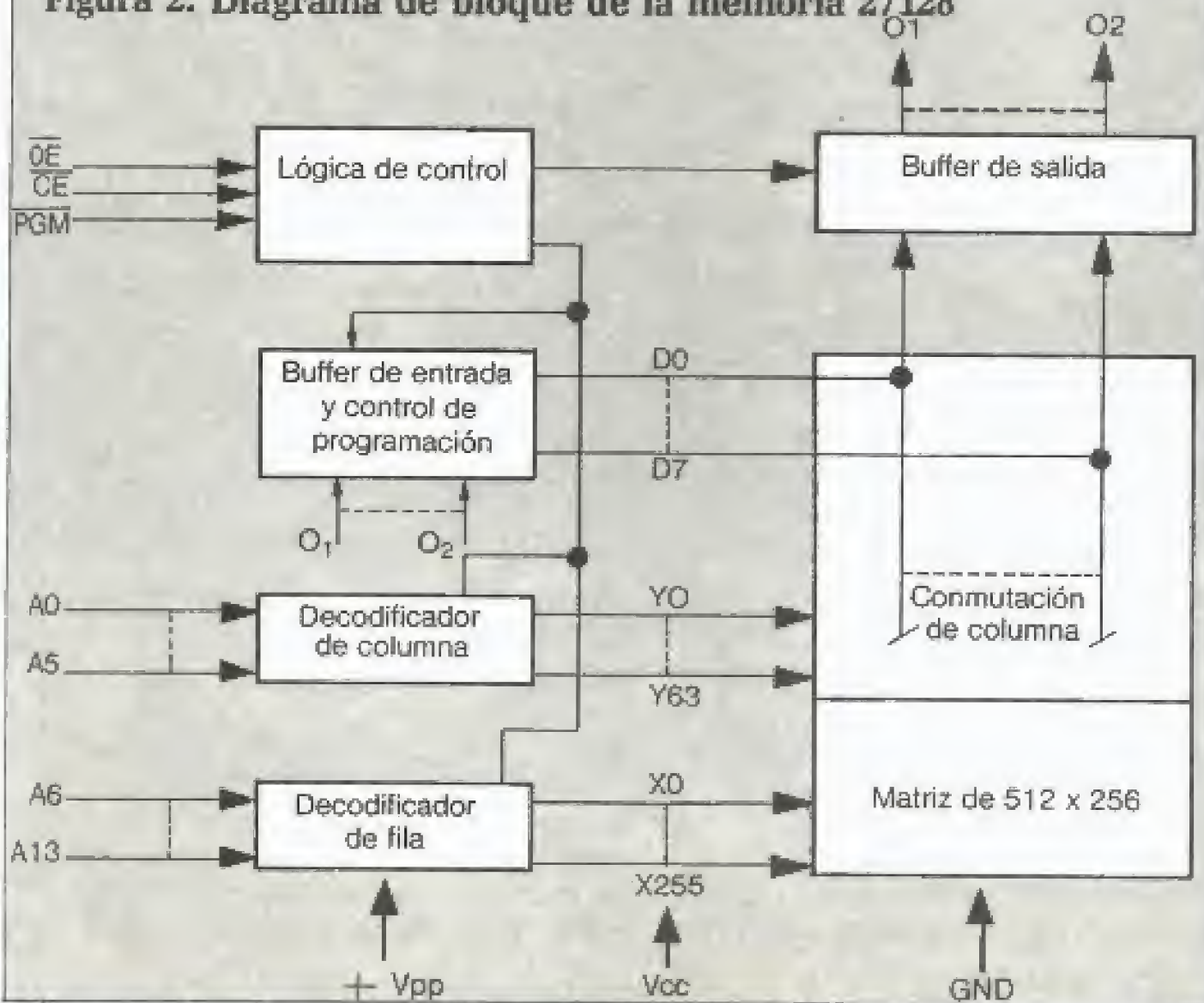
Cuando la memoria es nueva o

después de cada borrado, la misma posee todos los bits en "1", o sea, en estado alto. Los "ceros" se cargan a través del proceso de programación. Se entra en este modo aplicando 21 volts a Vpp y con CE y PGM en estado bajo. A continuación se coloca en las líneas de direcciones la dirección a programar y en las líneas de datos los valores correspondientes y cuando estos valores son estables se aplica un pulso de 50 milisegundos en la entrada PGM.

Este procedimiento puede ser ejecutado a mano, dirección por dirección o automáticamente, como en nuestro caso.

Para borrar todo el contenido de la memoria es necesario exponer la memoria a una fuente de luz ultravioleta de longitud de onda cercana a los 2537 Angstroms por aproximadamente 20 minutos. La memoria debe estar alejada alrededor de 3 centímetros de la fuente. Deben protegerse los ojos evitando mirar la fuente de luz. Para evitarse borrados accidentales es conveniente cubrir la ventana de la memoria con una etiqueta opaca. Más adelante, describiremos cómo fabricar un económico borrador de EPROM.

Figura 2: Diagrama de bloque de la memoria 27128



1er CENTRO de ATENCION COMMODORE 64/128

commodore
64/128

PRIMER SERVICIO TECNICO
ESPECIALIZADO

- * 7 años de experiencia en Commodore.
- * Laboratorio propio.
- * Repuestos originales.
- * Presupuestos en 24 hs. s/cargo.
- * Técnicos especializados en USA.
- * Trabajos c/garantía escrita

COMMODORE

¡¡Busquen nuestras ofertas!!

- * Super Fast (acelera 15 veces a su 1541) con reset
- * Fuente C-64, 220 W c/luz piloto y fusible.
- * Fundas p/consolas, drives - Impr. Datassette 64 y 128.
- * El mejor software p/cassettes y diskettes.
- * Los mejores utilitarios para su C-64 y 128.
- * Libros y manuales, títulos inéditos en castellano.

CLUB DE USUARIOS

COMMODORE 64/128

2 JUEGOS DE REGALO POR MES

- * Boletín mensual de 1º nivel
- * asesoramiento telef. perman.
- * Canje de programas.
- * 20% de dto. en todos nuestros productos.
- * Y mucho más...

¡CONOZCA LOS NUEVOS SERVICIOS!
¡SE ASOMBRA!

SOFTWERING

COMPUTACION

AV. CORRIENTES 2312, 6to. piso 49-6897

TE REGALAMOS 1 JUEGO A ELECCION
PRESENTANDO ESTE AVISO

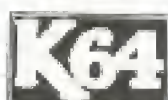
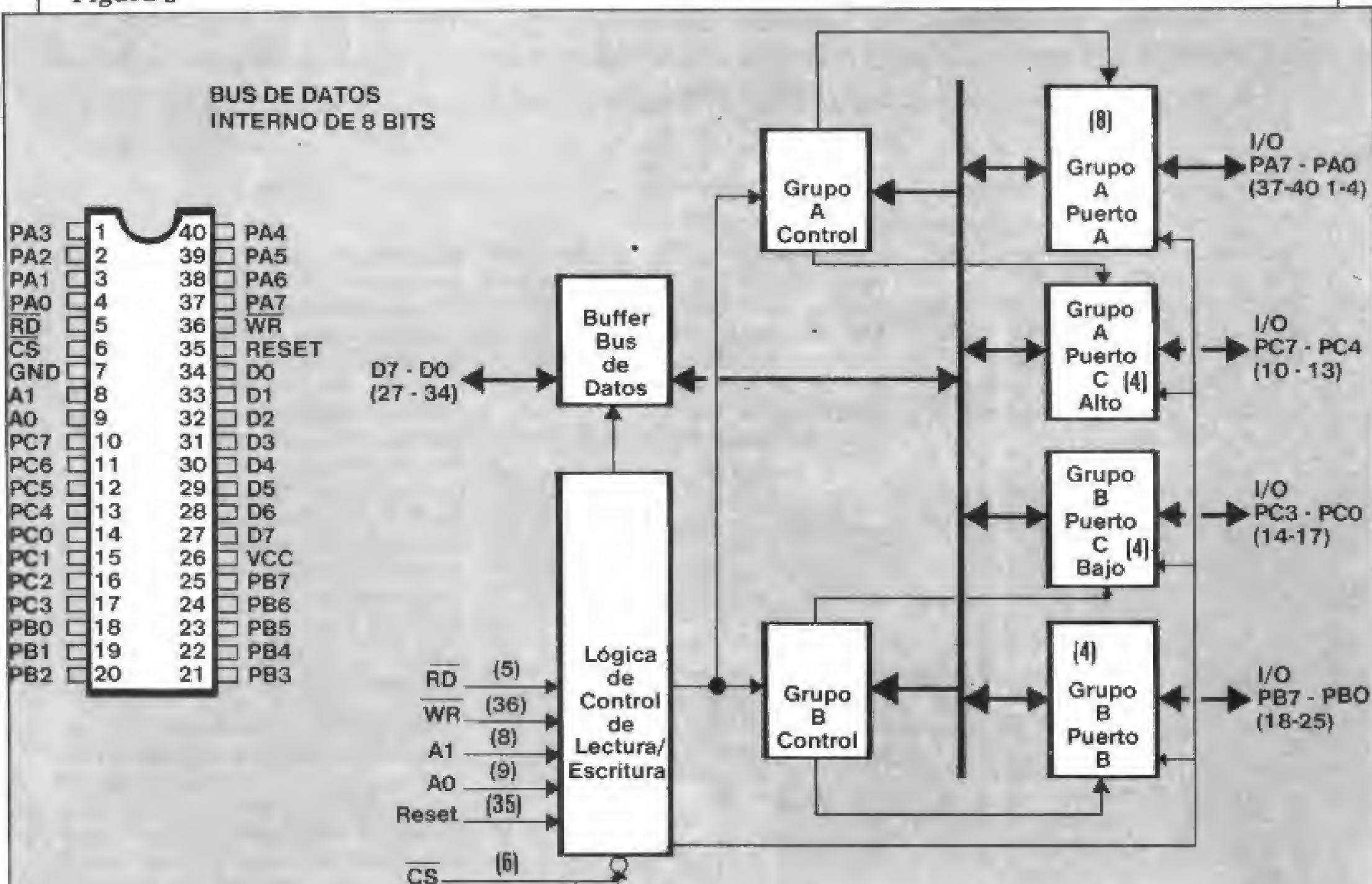


Figura 3



El circuito integrado 8255A:

Como corazón del programador de EPROMS utilizaremos un CI de entrada-salida tipo 8255A de Intel. Este integrado posee 24 pines de entrada-salida que utilizaremos para comandar las líneas de direcciones y de datos así como también algunas líneas de control de nuestro programador.

En la figura 3 podemos observar el diagrama de bloques del 8255A y en este vemos que existen tres puertos:

Port A: Posee 8 líneas que pueden ser de entrada o salida.

Port B: Idem port A.

Port C: Idem port A, pero las 8 líneas pueden ser divididas en 2 grupos de 4 líneas, pudiendo ser usadas junto con ports anteriores para la transferencia de señales de control.

Este CI posee, además, las siguientes líneas necesarias para la comunicación con el microprocesador:

CS: Selección de chip; un nivel bajo, en este pin, habilita la comunicación con el microprocesador.

RD: Un nivel bajo, en esta entrada, habilita al 8255A para enviar datos o información de estado al microprocesador, permitiéndole a éste leer desde el 8255A.

WR: Un nivel bajo, permite al microprocesador escribir datos o palabras de control en el 8255A.

A0, A1: Estas señales, en conjunción con las entradas de RD y WR,

ESQUEMA "A"

A1	A0	RD	WR	CS	FUNCION
0	0	0	1	0	Puerto A a Bus de datos
0	1	0	1	0	Puerto B a Bus de datos
1	0	0	1	0	Puerto C a Bus de datos
0	0	1	0	0	Bus de datos a Puerto A
0	1	1	0	0	Bus de datos a Puerto B
1	0	1	0	0	Bus de datos a Puerto C
1	1	1	0	0	Bus de datos a Control

controlan la selección de uno de los tres puertos o del registro de palabra de control de acuerdo al sistema de Esquema A.

Modos de funcionamiento:

El 8255A puede trabajar en tres modos distintos:

Modo 0: Modo de Entrada-Salida básico.

Modo 1: Modo de Entrada-Salida latcheado.

Modo 2: Modo de Bus bidireccional.

Describiremos únicamente el modo 0 ya que es el que utilizaremos en nuestro programador. En este modo son válidas las siguientes

premisas básicas:

- Dos puertos de 8 bits y dos puertos de 4 bits.
- Cualquier puerto puede ser de entrada o salida.
- Las salidas son latcheadas (quedan en un estado mientras no sean modificadas).

Figura 4

A		B		GRUPO A			Grupo B		
D ₄	D ₃	D ₁	D ₀	Puerto A	Puerto C (Alto)	#	Puerto B	Puerto C (Bajo)	
0	0	0	0	Salida	Salida	0	Salida	Salida	
0	0	0	1	Salida	Salida	1	Salida	Entrada	
0	0	1	0	Salida	Salida	2	Entrada	Salida	
0	0	1	1	Salida	Salida	3	Entrada	Entrada	
0	1	0	0	Salida	Entrada	4	Salida	Salida	
0	1	0	1	Salida	Entrada	5	Salida	Entrada	
0	1	1	0	Salida	Entrada	6	Entrada	Salida	
0	1	1	1	Salida	Entrada	7	Entrada	Entrada	
1	0	0	0	Entrada	Salida	8	Salida	Salida	
1	0	0	1	Entrada	Salida	9	Salida	Entrada	
1	0	1	0	Entrada	Salida	10	Entrada	Salida	
1	0	1	1	Entrada	Salida	11	Entrada	Entrada	
1	1	0	0	Entrada	Entrada	12	Salida	Salida	
1	1	0	1	Entrada	Entrada	13	Salida	Entrada	
1	1	1	0	Entrada	Entrada	14	Entrada	Salida	
1	1	1	1	Entrada	Entrada	15	Entrada	Entrada	

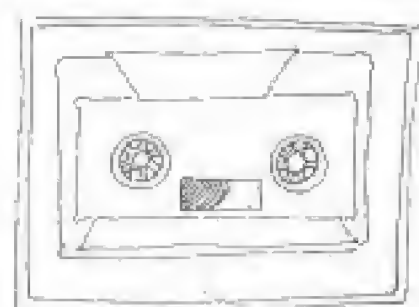
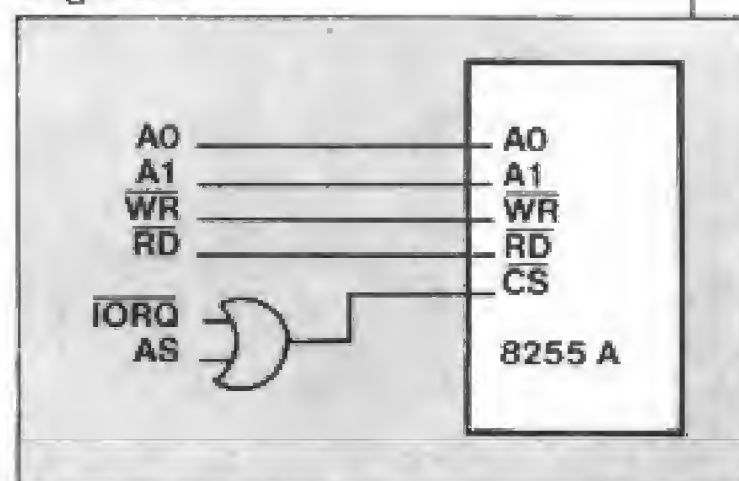


Figura 6



En el modo número 0 son posibles 16 configuraciones distintas de entrada-salida de acuerdo a la tabla de la figura 4.

Para elegir la configuración adecuada se debe inicializar el 8255A escribiendo sobre el registro de control el byte correspondiente al

modo elegido. El formato de este byte se muestra en la figura 5.

Algunos ejemplos:

Si por ejemplo, conectamos el 8255A de acuerdo a la figura 6, al efectuar una escritura del tipo OUT 223,x (donde A0=1, A1=1, A5=0)

observamos, de la tabla de operación básica, que estamos colocando el byte x en el registro de control. En el caso que hayamos decidido inicializar al 8255A en Modo 0, número de palabra 0 (Puerto A, B y C en modo Salida), la palabra de control será:

EL PASO MAS SERIO

PARA EL SPECTRUM

CARACTERISTICAS:

- ☐ Basado en Eprom para facilitar las operaciones.
- ☐ Disponible en simple y doble densidad.
- ☐ Sólo emplea 128 bytes de memoria RAM.
- ☐ Compatible con unidades de disco de 40 ó 80 pistas, de una o dos caras.
- ☐ Trabaja con unidades standard de 5'25 y 3" ampliables desde 100 K hasta 2'5 Mbytes.
- ☐ Maneja un máximo de 4 unidades de disco.
- ☐ Permite MERGE de programas en BASIC.
- ☐ Incorpora un conector trasero que duplica al del Spectrum.
- ☐ Emplea los comandos del Spectrum.
- ☐ Acceso aleatorio para rapidez en las operaciones.
- ☐ Rápidamente amortizable por la mejor relación memoria / precio en comparación con el Microdrive.

Lo más nuevo para tu Spectrum,
por fin ha llegado.
RANDOM te ofrece
el sistema de discos.
Lo último en la tecnología
de microinformática.

TENEMOS INTERFACES PARA IMPRESORA
PARALELO Y SERIE

FABRICA Y DISTRIBUYE
RANDOM

Paraná 264 4to. 45
C.P. 1017 CAP. FED. TE. 49-5057

Figura 5

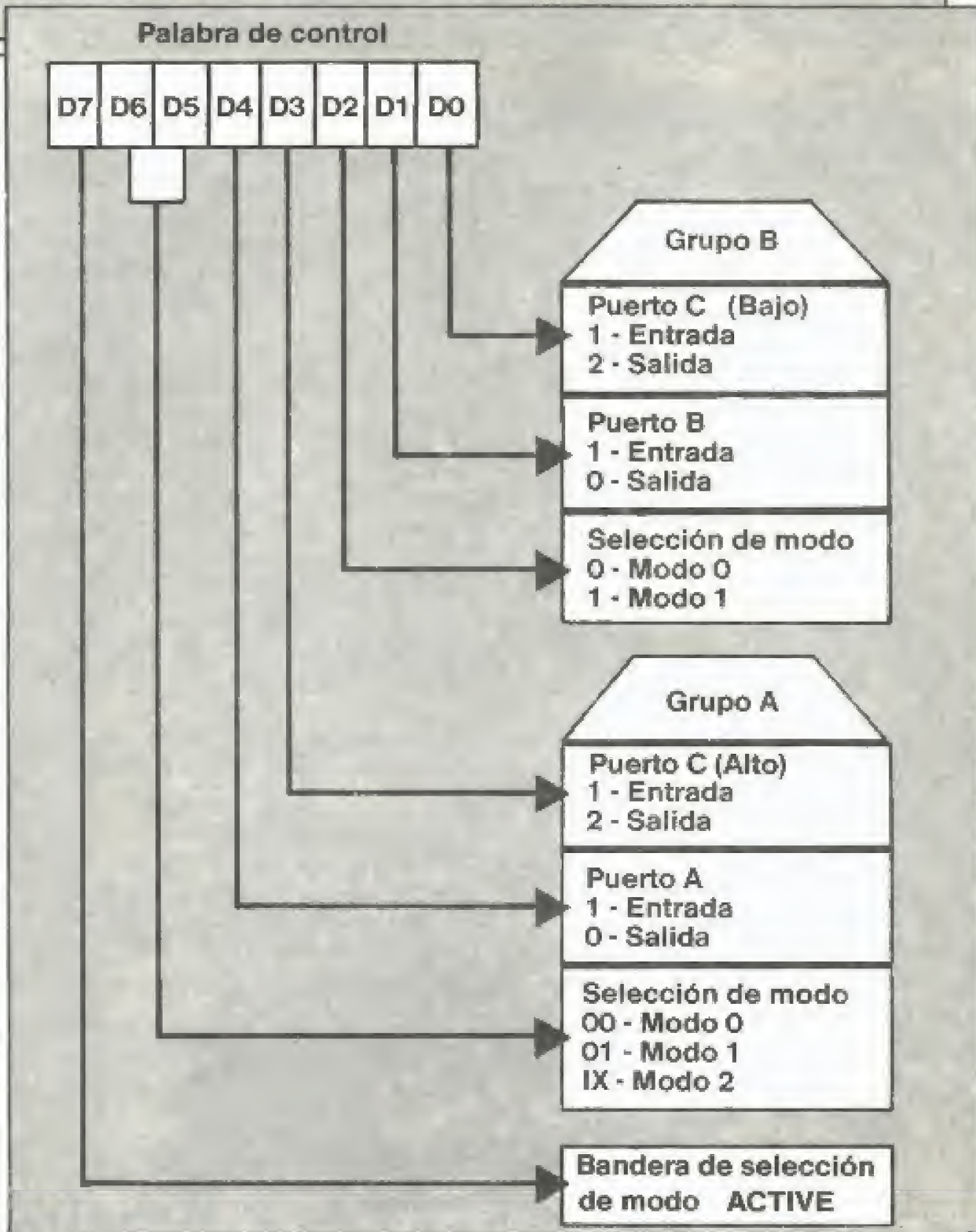
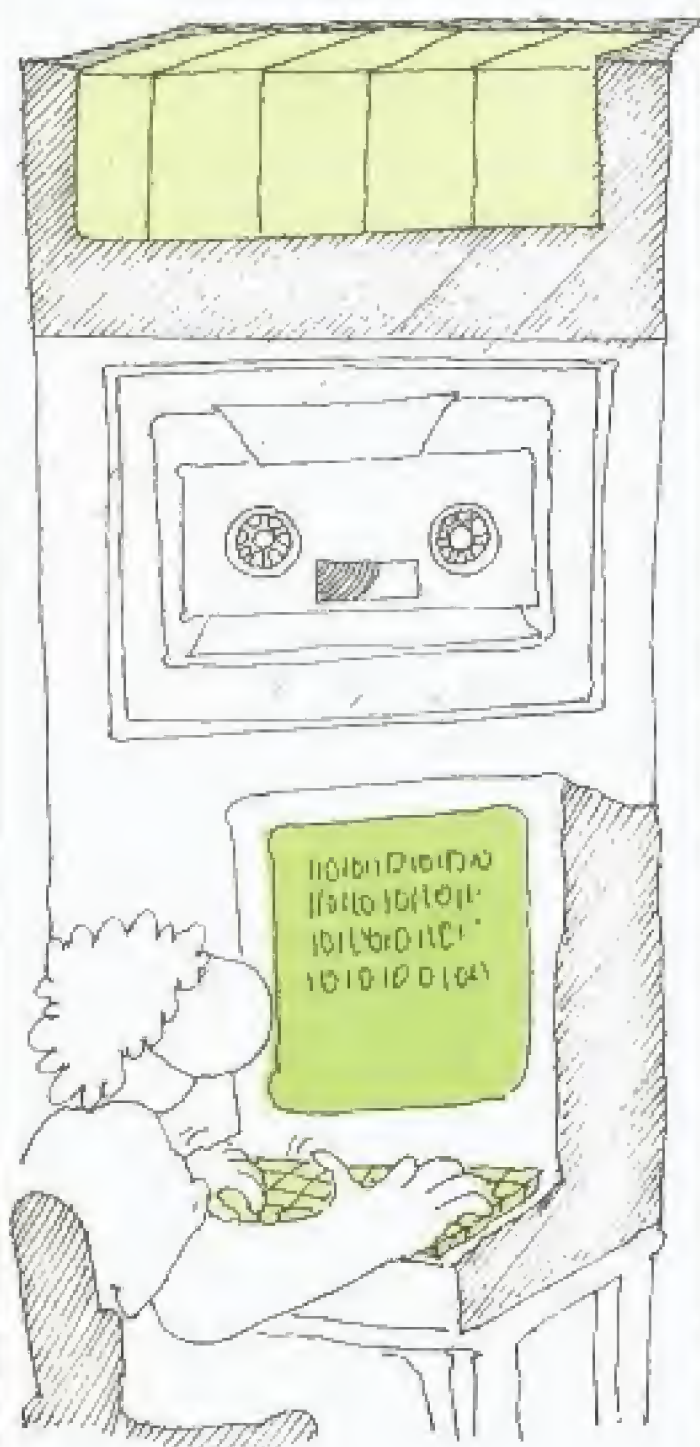
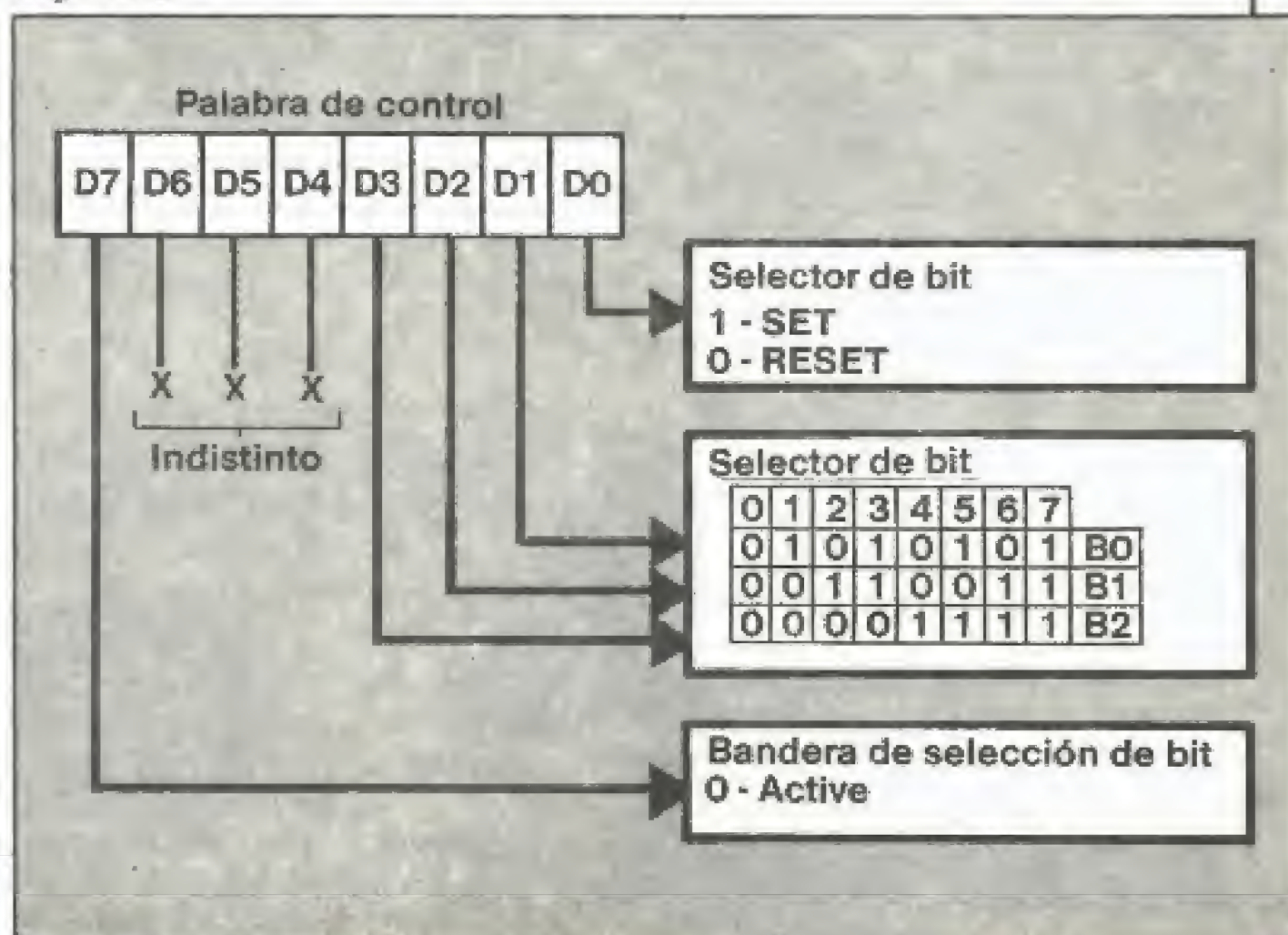


Figura 7



D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	0	0	0	0	0	0	0

= 128

Si inicializáramos en Modo 0, número de palabra 8 (Puerto A en Modo entrada, puerto B y C en salida) la nueva palabra de control será:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	0	0	1	0	0	0	0

= 144

Modificación de un solo bit:
Por último, existe la posibilidad de modificar sobre el Puerto C cualquiera de sus 8 bits, independientemente de los otros. Esto es muy útil, ya que se simplifica el software cuando sólo se desea modificar un solo bit. En la figura 7 se detalla el formato de la palabra de control. En la próxima entrega, describiremos el hardware y software del grabador de EPROMS.

G.E.
L. Matarrese

ADQUIERA LOS NUMEROS ATRASADOS DE

K64

COMPUTACION PARA TODOS

EN EDITORIAL PROEDI

PARANA 720 5° Piso (1017) CAP. FED.

o enviando cheque-giro postal
por el valor de cada publicación,
precio del ejemplar: \$ 2,30
el envío correrá por cargo de la editorial

Número 1:
14 Programas inéditos,
Conquistando los problemas del
save/load, Primer gran concurso.

AGOTADO

Número 2:
Estalló la revolución de la
Inteligencia, 15 Programas inéditos,
Todo sobre la COMMODORE, Guía
para "BEGINNERS", Concurso en
marcha.

AGOTADO

Número 3:
Conflicto Internacional por
computadora, 18 Programas,
Aplicaciones comerciales,
Argentinizando la TS 1000.

AGOTADO

Número 4:
Copiador para TS 2068, 22
Programas, Movimiento Sprites,
Menos trabajo, más juego.

AGOTADO

Número 5:
19 Programas inéditos, Desarrollos:
Convertimos la TS 2068, Interface
de grabador para Commodore C64.

Número 6:
21 Programas inéditos, Desarrollos:
Interfases para TS 2068 y
Commodore, Aplicaciones
comerciales, Educativas, Utilitarios.

Número 7:
Educativo para TI 99 4/A, TS 2068:
Software para impresora,
COMMODORE: Base de datos, K64
en Europa, 2do. Concurso: Ya están
los ganadores.

Número 8:
Los robots vienen pisando fuerte,
COMMODORE: Manejo de archivos,
La 2068 habla y escucha, Educativos
para TK 83/85, CZ 1000/1500 y TI

Número 9:
El mercado argentino de las Home
Computers, Llega MSX,
COMMODORE: Operativa con
archivos, Desarrollos para TS 2068,
TK 90X y Spectrum, 17 Programas
inéditos, TI-99: Software Navideño.

Número 10:
Desarrollos: Comunicaciones con
Commodore 64 y TS 2068,
Aplicaciones: Control de stock con
CZ 1500 y TK 85, Software
Educativo: Para Spectrum, TK 90X,
TI 99/4A, CZ 1000 y TK 83.

Número 11:
HALLEY: Software para captarlo,
Suplemento especial de
aplicaciones científicas para TK
83/90, CZ 1000/2000, TS 2068, C64
y TI 99, MSX: Almacenamiento
Magnético, 18 Programas inéditos,
C64: El Chip de sonido.

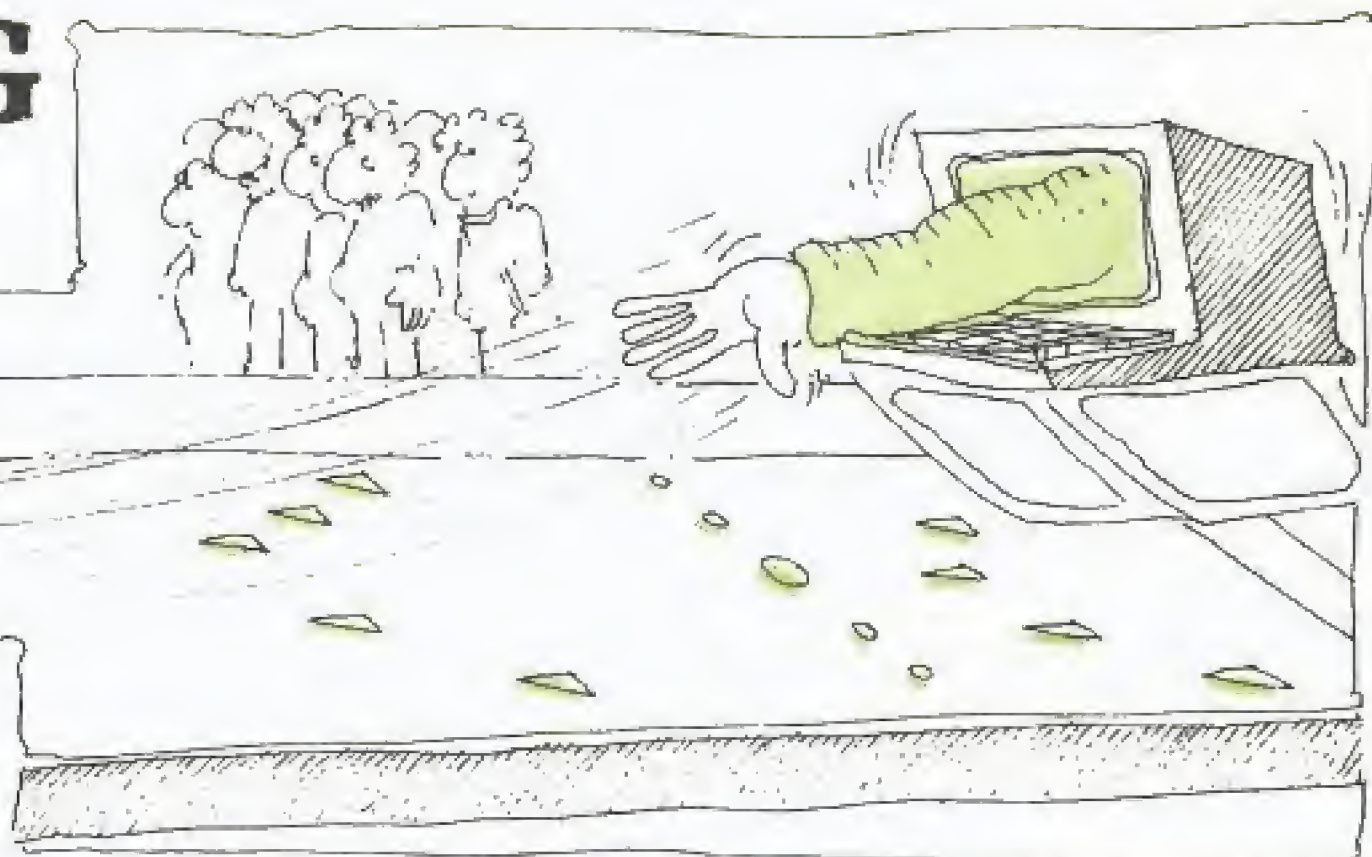
Número 12:
La odisea de la quinta generación,
13 Programas inéditos, Concurso: El
programador del año, Suplemento
de aplicaciones para C64, CZ
1000/2000, TK 83/90X, Alarma
antirrobo, Interfase de control,
Procesador de textos, Sintetizador
de voz.

Número 13:
Dos proyectos de Interfases,
Software Educativo, Los punteros
de la C64, 13 Programas inéditos,
Suplemento de múltiples
aplicaciones para CZ 1000/2000,
TK 83/85, TI 99 y MSX.

BOWLING



COMP.: 199/4A
CLAS.: INT.



Miremos los palos y probemos como anda nuestro tiro en la TI. Las instrucciones aparecerán por pantalla.

```

112 REM *
120 REM * BOWLING. *
130 REM *
140 REM *****
150 REM
190 CALL CLEAR :: CALL MAGNIFY(2):: RANDOMIZE
200 F1,L,H,J,P,X,Y,T=0 :: CALL SCREEN(12)
210 CALL COLOR(8,4,4,3,2,7,4,2,4)
220 CALL HCHAR(5,1,88,32)
230 CALL HCHAR(19,1,88,32)
240 CALL COLOR(9,7,7)
250 CALL VCHAR(6,1,96,13)
260 CALL VCHAR(6,2,96,13)
270 CALL VCHAR(6,30,96,13)
280 CALL VCHAR(6,31,96,13)
290 CALL VCHAR(6,32,96,13)
300 CALL HCHAR(19,31,49)
310 CALL HCHAR(15,31,50)
320 CALL COLOR(4,5,12)
330 CALL CHAR(56,"3838107CBA384482")
340 CALL CHAR(57,"3838107CBA341414")
350 CALL CHAR(58,"888890F830384890")
360 CALL COLOR(5,2,12)
370 CALL CHAR(64,"00000000C0C0")
380 CALL CHAR(59,"000000FF")
390 CALL HCHAR(12,3,59,28)
400 CALL CHAR(60,"0000000004063030")
410 CALL CHAR(61,"000606303006060")
420 CALL CHAR(62,"3030060600")
430 CALL CHAR(63,"000303303003030")
440 CALL HCHAR(9,27,63)
450 CALL HCHAR(8,28,60)
460 CALL HCHAR(9,28,61)
470 CALL HCHAR(10,28,62)
480 CALL HCHAR(15,27,63)
490 CALL HCHAR(14,28,60)
500 CALL HCHAR(15,28,61)
510 CALL HCHAR(16,28,62)
520 X=12
530 Y=4
540 CALL HCHAR(X,Y,57)
550 CALL SPRITE(81,66,16,1,40,82,79,16,17,64,83,87,16,1,88,84,76,16,17,112)
560 CALL SPRITE(85,73,16,1,136,86,78,16,17,160,87,71,16,1,184)
570 CALL KEY(1,K,S)
580 IF S=0 THEN GOSUB 1540 :: GOTO 570
590 IF K=0 THEN 620
600 IF K=5 THEN 650
610 IF K=3 AND X<12 THEN 820
620 CALL HCHAR(X,Y,32)
630 X=X+1
640 GOTO 680
650 CALL HCHAR(X,Y,32)
660 X=X-1
670 GOTO 700
680 IF X>18 THEN 720
690 GOTO 760
700 IF X<6 THEN 740
710 GOTO 760
720 X=18
730 GOTO 760
740 X=6
750 GOTO 760
760 CALL HCHAR(X,Y,56)
770 FOR A=1 TO 40
780 NEXT A
790 CALL HCHAR(X,Y,57)
800 CALL SOUND(100,123,0)
810 GOTO 570
820 L=L+1
830 IF L=11 THEN 1510
840 CALL HCHAR(X,Y,58)
850 H=X
860 J=Y+1

```

```

870 RANDOMIZE
880 D=INT(RND*18)+1
890 IF D=5 THEN 920
900 IF D=6 THEN 940
910 GOTO 950
920 IF H+1=12 OR H+1=19 THEN 870 ELSE H=H+1
930 GOTO 950
940 IF H-1=12 OR H-1=5 THEN 870 ELSE H=H-1
950 !
960 CALL HCHAR(H,J,64)
970 J=J+1
980 CALL HCHAR(H,J-1,32)
990 IF X<12 THEN 1270
1000 CALL GCHAR(H,J,P)
1010 IF P=63 THEN 1080
1020 IF P=60 THEN 1180
1030 IF P=62 THEN 1210
1040 IF P=96 THEN 570
1050 CALL HCHAR(H,J,64)
1060 CALL HCHAR(H,J,32)
1070 GOTO 870
1080 CALL SOUND(100,122,1)
1090 CALL SOUND(100,1423,0)
1100 CALL SOUND(100,1332,0)
1110 CALL SOUND(100,1443,1)
1120 CALL HCHAR(9,27,32)
1130 CALL HCHAR(8,28,32)
1140 CALL HCHAR(9,28,32)
1150 CALL HCHAR(10,28,32)
1160 F1=F1+1 :: IF F1=2 THEN 1550
1170 GOTO 570
1180 CALL SOUND(100,122,1)
1190 CALL HCHAR(8,28,32)
1200 GOTO 570
1210 CALL SOUND(100,122,1)
1220 CALL HCHAR(10,28,32)
1230 GOTO 570
1240 CALL SOUND(100,122,1)
1250 CALL HCHAR(10,28,32)
1260 GOTO 570
1270 CALL GCHAR(H,J,P)
1280 IF P=63 THEN 1350
1290 IF P=60 THEN 1450
1300 IF P=62 THEN 1480
1310 IF P=96 THEN 570
1320 CALL HCHAR(H,J,64)
1330 CALL HCHAR(H,J,32)
1340 GOTO 870
1350 CALL SOUND(100,122,1)
1360 CALL SOUND(100,1423,0)
1370 CALL SOUND(100,1332,0)
1380 CALL SOUND(100,1443,1)
1390 CALL HCHAR(15,27,32)
1400 CALL HCHAR(14,28,32)
1410 CALL HCHAR(15,28,32)
1420 CALL HCHAR(16,28,32)
1430 F1=F1+1 :: IF F1=2 THEN 1550
1440 GOTO 570
1450 CALL SOUND(100,122,1)
1460 CALL HCHAR(14,28,32)
1470 GOTO 570
1480 CALL SOUND(100,122,1)
1490 CALL HCHAR(16,28,32)
1500 GOTO 570
1510 DISPLAY AT(11,12)SIZE(10):"PARTIDO" :: DISPLAY AT(13,11)SIZE(10):"TERMINADO"
1520 DISPLAY AT(22,1):"DESEA JUGAR NUEVAMENTE(S/N)"
1530 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 1530 ELSE IF K=83 THEN 190 ELSE CALL CLEAR :: STOP
1540 A=INT(RND*13)+3 :: FOR T=1 TO 7 :: CALL COLOR(T,A):: NEXT T :: RETURN
1550 CALL CLEAR ! AQUI COLOCAR IMPRESION CUANDO EL JUGADOR VOLTEO TODO LOS PALOS.
1551 GOTO 1550

```


C U R S O S

micro cómputo

BASIC - LOGO

MULTIPLAN - d BASE II Y III
WORD STAR - WORD WRITER

ACOYTE 44 Loc. 6

TE: 431-1081

AV. RIVADAVIA 5040 Loc. 21

99-4416



**C.E.D.I. - Centro de Estudio de
Disciplinas Informáticas
ESPECIALISTAS EN COMMODORE**

- Introducción a la Computación
- BASIC Básico
- LOGO para niños y adolescentes
- Programación Estructurada
- Diagramación Lógica
- BASIC Avanzado
- Lenguaje COBOL
- Análisis de Sistemas
- Manejo de archivos Secuenciales, Relativos y Random
- Cadenas, Matrices, Tablas
- Técnicas de Org. y Almacenamiento de Datos
- Cómo utilizar la C-64 para aplicaciones escolares
- Diseño de Pantallas
- Sprites, Música
- Manejo de Utilitarios
- Rutinas de clasificación
- Apoyo a estudiantes Secundarios y Universitarios
- Prácticas intensivas - Grupos reducidos (7 personas)

BELGRAND: Vuelta de Obligado 2637 - CAPITAL, Tel. 782-5341
SAAVEDRA: Paroissien 4170 - 10° "F" - CAPITAL, Tel. 542-2391

CLUB DE USUARIOS DE TI 99

CENTRO DE EDUCACION INFORMATICA

COMIENZAN LOS CURSOS

- BASIC
- LOGO
- ASSEMBLER
- UTILITARIOS

PUEYRREDON 860 9° P. TEL: 86-6430 / 89-4689

CURSOS - VARIOS NIVELES DICTADOS POR PROFESIONALES

**CON COMMODORE TK 90 SPECTRUM
CZ 1500 Y CZ 1000**

VENTA DE COMPUTADORAS Y ACCESORIOS

CONTROBA

LAS HERAS 3291 -
SUBSUELO

EN OLIVOS

CURSOS DE:

- BASIC
- COBOL
- LOGO
- MICROCOMPUTACION

CURSOS PARA NIÑOS - ADOLESCENTES Y ADULTOS
PRACTICA INTENSIVA EN COMPUTADORAS
ABIERTA LA INSCRIPCION TODO EL AÑO

INSTITUTO NORTE

DESDE 1968 EN LA ENSEÑANZA DE COMPUTACION

AV. MAIPU 2542 - OLIVOS - TEL. 797-5519

BIT COMPUTACION

BASIC - LOGO - COMMODORE 64 - 128 - SINCLAIR - TK
Niños - Adolescentes - Adultos

**CURSOS ESPECIALES DE GRAFICACION
MULTIPLAN JANE (C-128)**

FRIAS 358 (1 cdra. Ctes. y A. Gallardo) - TE. 854-4114

BELGRANO

**CURSOS BASIC I y II
LOGO - PASCAL - COBOL**

Enseñanza Personalizada

Cabildo 2230 - 6° "A" 781-0499

Trad. Patricia Bucchi

TRADUCCIONES

Libros - Manuales - Folletos

Viamonte 640 - 10° - Cap. - Tel.: 392-6170/9183

**CURSOS de
COMPUTACION**

• PROGRAMACION
BASIC para Adultos

Incluye:

Manejo de Archivos y aplicaciones comerciales.

- LOGO y BASIC para niños y adolescentes, en la C-64 y 128. Movimientos de Figuras - Música.

I.D.E.S.J. SANTA FE 1780 - P. 14 - Of. 1401/2
Tel. 41-4507 de 11 a 20 hs.

**¡ATENCIÓN CHICOS! TE COPIAMOS UN JUEGO DE C-64
GRATIS A ELECCION, EN CADA CLASE**

MANEJO DE ERRORES (2da Parte)

Continuamos describiendo cómo manipular los errores en la C-64. Explicamos paso por paso cómo trabaja el programa del número anterior.

Como recordarán, en el número anterior hemos publicado un programa para la C-64, que trabaja como un ON ERROR, comando que no está incluido en el Basic V2.0.

Tanto la C-16 como la C-128 disponen del comando TRAP que transfiere el control del programa a una determinada línea, en caso de producirse un error. Pero, este comando, no opera cuando existe el número de línea al que se debe saltar.

En cambio, nuestro ON ERROR, no tiene en cuenta este hecho. Por lo que se pueden ocasionar efectos no deseados como lo es un bucle infinito.

En esta nota mejoraremos este comando. Como hemos dicho anteriormente, el programa no contempla el caso en que el error se produzca en modo directo y, además, que no exista la línea a la que se debe saltar.

Antes, explicaremos detalladamente cómo funciona nuestro actual



ON ERROR y cómo debe funcionar.

La rutina más importante que utiliza el programa es la que se encuentra en la dirección \$A613. Esta se encarga de buscar la dirección inicial correspondiente a un determinado

número de línea. Como verán ésta es fundamental, ya que al producirse un error debemos buscar por todo el texto Basic la dirección correspondiente al número de línea preestablecido.

En caso de que esta línea no exista, la rutina "apaga" el flag de carry (lo pone a "0"). Caso contrario (existe) lo pone a "1". Antes de continuar, presentamos un ejemplo del funcionamiento de esta rutina. Supongamos que nuestro programa es 10 PRINT "HOLA". En memoria este hecho está representado como los vemos en la figura 1.

Todo programa Basic se almacena a partir de la dirección \$0801 salvo que se cambie el puntero de inicio).

Los parámetros que utiliza esta rutina son el número de línea que se quiere buscar. Ellos deben estar almacenados en las direcciones \$14 y \$15 (primero parte baja y luego parte alta). Si la línea existe, se devuelve la dirección inicial en las direcciones \$5F y 60 (primero parte baja y luego parte alta).

Para nuestro ejemplo vamos a buscar la línea 10. Para ello hacemos: Lo que vemos en figura 2.

Allí la línea 10 sí existe. La rutina la encontrará rápidamente poniendo en las direcciones \$5F y \$60 la dirección inicial de ella. En nuestro caso el contenido de \$5F y \$60 serán \$01 y \$08 (dirección \$0801).

Figura 1

```
$0801 12 (direccion Proxima linea basic-Parte baja)
$0802 08 (Parte alta-$0812)
$0803 0A (número de línea-Parte baja)
$0804 00 (Parte alta-$080A=10)
$0805 99 (código de PRINT-su token)
$0806 22 (ASCII en hexa de ")
$0807 48 (ASCII en hexa de H)
$0808 4F (ASCII en hexa de O)
$0809 4C (ASCII en hexa de L)
$080A 41 (ASCII en hexa de A)
$0810 22 (ASCII en hexa de ")
$0811 00 (fin de línea)
$0812 00 (fin de Programa)
$0813 00 (fin de Programa)
```

Figura 2

```
LDA #$0A ;Parte baja del nro. de línea
STA $14 ;en la $14
LDA #$00 ;Parte alta
STA $15 ;en la $15
JSR $A613 ;accedemos a la rutina
BCS EXISTE;si carry=1 entonces la línea existe
JMP NOEXIS;caso contrario la línea no existe.
```


De esta manera el ON ERROR encuentra la dirección inicial de la línea a saltar. Ahora lo que debemos hacer es posicionarnos en la dirección anterior al primer token de esa línea.

Luego, saltamos a la rutina que se encarga de ejecutar un comando y nos desentendemos del problema. Para ello incrementamos tres veces el contenido de la dirección \$5F (es decir la parte baja), con lo cual salteamos la dirección de la próxima línea y el número de línea, quedándonos sobre la dirección anterior al token.

A continuación transferimos los contenidos de las direcciones \$5F y \$60 a las direcciones \$7A y \$7B, pertenecientes a una de las rutinas más importantes del sistema operativo. Esta se encuentra a partir de la dirección \$73 y se encarga de tomar un carácter de texto basic poniéndolo en el acumulador. Pero antes debe incrementar el puntero bajo (\$7A). Es por este motivo que nos posicionamos sobre la dirección anterior al token.

PROGRAMA 1

```

,C000 A9 0B LDA #$0B
,C002 8D 00 03 STA $0300
,C005 A9 C0 LDA #$C0
,C007 8D 01 03 STA $0301
,C00A 60 RTS
,C00B E0 80 CPX #$80
,C00D D0 03 BNE $C012
,C00F 4C 8B E3 JMP $E38B
,C012 A9 FF LDA #$FF
,C014 C5 3A CMP $3A
,C016 F0 F7 BEQ $C00F
,C018 A5 39 LDA $39
,C01A 8D 01 C3 STA $C301
,C01D A5 3A LDA $3A
,C01F 8D 02 C3 STA $C302
,C022 8E 00 C3 STX $C300
,C025 AD 00 C1 LDA $C100
,C028 85 14 STA $14
,C02A AD 01 C1 LDA $C101
,C02D 85 15 STA $15
,C02F 20 13 A6 JSR $A613
,C032 B0 05 BCS $C039
,C034 A2 11 LDX #$11
,C036 4C 8B E3 JMP $E38B
,C039 A2 03 LDX #$03
,C03B E6 5F INC $5F
,C03D D0 02 BNE $C041
,C03F E6 60 INC $60
,C041 CA DEX
,C042 E0 00 CPX #$00
,C044 D0 F5 BNE $C03B
,C046 A5 5F LDA $5F
,C048 85 7A STA $7A
,C04A A5 60 LDA $60
,C04C 85 7B STA $7B
,C04E 6C 08 03 JMP ($0308)

```

Seguidamente, saltamos al contenido de la dirección \$308 (JMP) (\$0308) en donde se encuentra la rutina que ejecuta un comando Basic. Ella toma un carácter del texto Basic, usando la rutina que se encuentra en \$73. Si es token lo ejecuta.

Antes de realizar todo lo descripto, guardamos el contenido de las direcciones \$39 y \$3A en donde se almacena, en formato bajo-alto, el número de línea actual.

Una de las modificaciones que debemos hacer a nuestro ON ERROR es determinar si se está en modo programa o en modo directo. Para ello el sistema operativo utiliza la dirección \$3A. Si estamos en modo directo, aquí se pone el valor de \$FF. Caso contrario, el número de línea (parte alta).

Desde ya, se debe modificar el puntero de error para que señale a nuestra rutina.

Finalmente, los pasos a seguir para realizar nuestro ON ERROR final son:

1) Modificar el puntero de error, el cual está ubicado en las direcciones \$300 y \$301. (normalmente ellos apuntan a la dirección \$E38B)

2) En caso de producirse un error, el

registro X contendrá el código del mismo (ver tabla 1) y realizará un JMP (\$0300), en donde se saltará a nuestra rutina.

Nosotros debemos distinguir los siguientes casos:

2.1) Que haya culminado el programa, (el registro X contendrá el código \$80), en donde debemos saltar a \$E38B para que se imprima el mensaje 'READY'.

2.2) Que se haya producido un error en modo directo, en donde debemos saltar a la rutina normal para que imprima el mensaje correspondiente.

2.3) Que se haya producido un error en modo ejecución, con lo cual debemos hacer:

2.3.1) Transferir la línea de salto a las direcciones \$14 y \$15.

2.3.2) Llamar a la rutina que localiza la dirección inicial de esa línea

2.3.3) Ver si el flag de carry está en "1", lo que implicará que la línea si se encuentra. Pasamos al punto 2.3.5

2.3.4) En caso contrario (carry en "0") cargamos el registro Y con el valor de \$11 (17 decimal, se presenta el mensaje de error 'UNDEF'D STATEMENT') y saltamos a la rutina normal.

CONTINUARA

PROGRAMA 2

```

5 REM ON ERROR-CRISTIAN J PARODI

10 FORI=49152T049232:READA:C=C+A:NEXT

20 IF C<>9669 THEN PRINT "ERROR EN DATAS. VERIFIQUE LOS
VALORES":STOP

30 PRINT "BORRE LAS LINEAS 10,20,30,40 Y 50. LUEGO GRABE EL
PROGRAMA."

40 PRINT "FINALMENTE HAGA RUN. NEW Y SYS49152."

50 PRINT "DE ESTA MANERA SE ACTIVARA EL ON ERROR."

60 FORI=49152T049232:READA:POKEI,A:NEXT

70 DATA 169,011,141,000,003,169,192,141,001

80 DATA 003,096,224,128,208,003,076,139,227

90 DATA 169,255,197,058,240,247,165,057,141

100 DATA 001,195,165,058,141,002,195,142,000

110 DATA 195,173,000,193,133,020,173,001,193

120 DATA 133,021,032,019,166,176,005,162,017

130 DATA 076,139,227,162,003,230,095,208,002

140 DATA 230,096,202,224,000,208,245,165,095

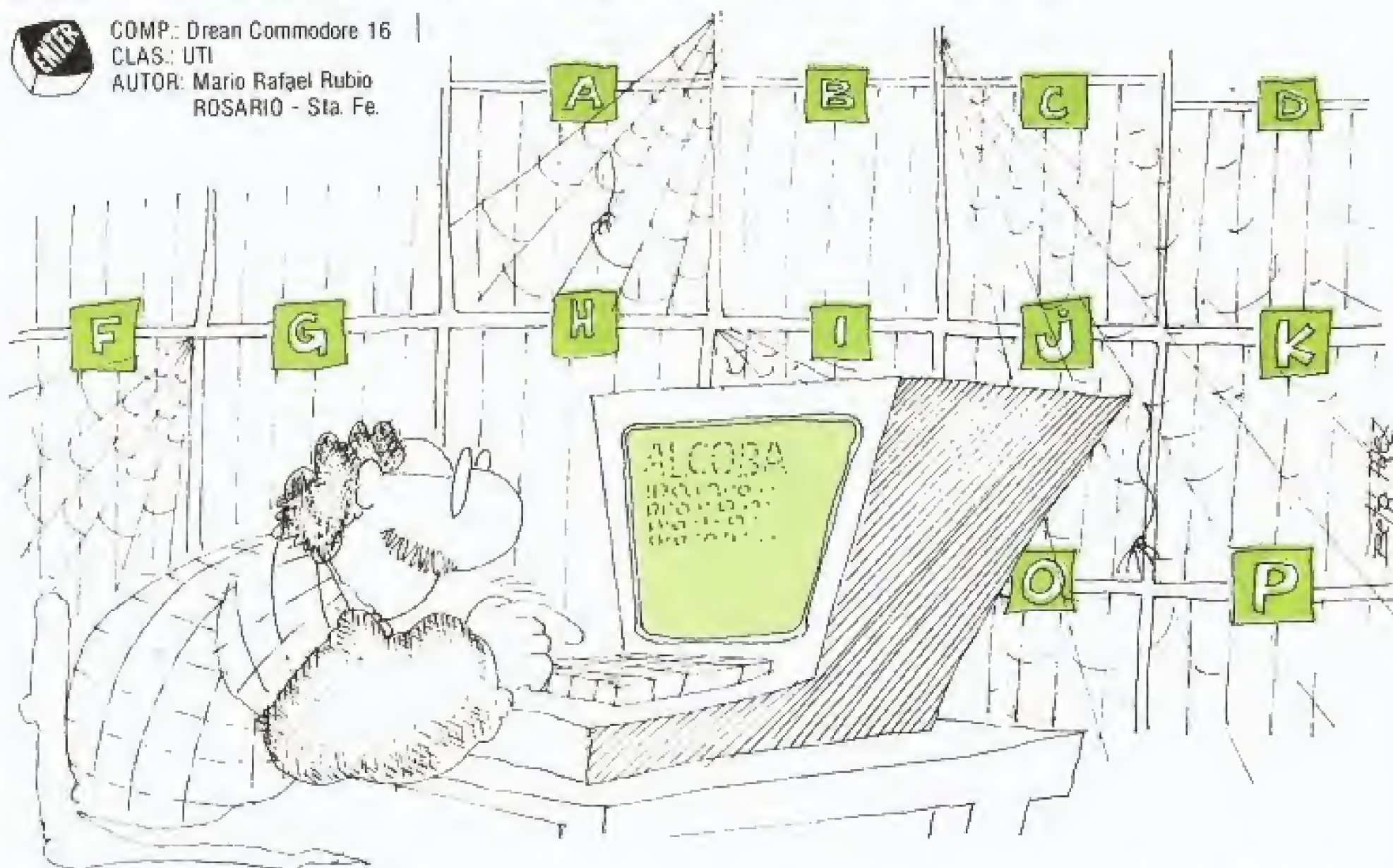
150 DATA 133,122,165,096,133,123,108,008,003

```


ARCHIVO V3.5/CINTA



COMP.: Dreaan Commodore 16
CLAS.: UTI
AUTOR: Mario Rafael Rubio
ROSARIO - Sta. Fe.



Este software participa en el Concurso K64: El Programador del Año '86.

El origen del nombre se debe a la versión Basic del C16 que es V35. Archivo V3.5/cinta requiere tener conectado a la consola el Datassette 1531. No necesita impresora, ya que sólo trabaja con el monitor. Para cargar el programa: LOAD "ARCHIVO V3.5" o, simplemente, LOAD, en este caso cargará en memoria el primer programa disponible. La carga dura de 40 a 45 vueltas con el contador, aproximadamente. Luego RUN y comenzará el programa.

El menú principal

La primer pantalla nos mostrará la nómina de opciones numeradas de 1 a 6, entre ellas podremos elegir las siguientes: 1-GRABAR/2-LEER/CINTA/3-MODIFICAR/4-BORRAR/5-LISTAR/PANT/6-END) que se detallarán más adelante y por separado.

La capacidad del programa es de 10 registros simultáneos, cada uno compuesto por 7 campos; el motivo por el cual son 10 registros simultáneos es debido a la capacidad de memoria de la C16. El número exacto de bytes ocupados por el pro-

grama es de 3179: algo más de 3K. Si se necesitan más de diez registros se puede trabajar de la siguiente manera en la que tendremos una cantidad ilimitada de datos: cada diez registros se realiza la correspondiente grabación, y en forma consecutiva o secuencial tendremos infinitos registros grabados de a 10 y donde cuya limitación serán nuestros cassettes. El mismo método para la lectura.

Es conveniente tener un cassette para almacenar los datos del archivo y otro para el programa principal a fin de no confundir ambos o peor aún grabemos datos sobre el programa principal y lo perdamos.

Es importante destacar que los carteles de los registros pueden ser modificados y cambiados en su totalidad muy fácilmente. En este caso los ya registrados sirven para un archivo de personas o también para agenda telefónica. Este tema se verá en detalle más adelante.

El grabador de cinta al leer el archivo, en muy rara oportunidad nos muestra un mensaje que dice: Cadenas demasiado larga; esto se debe a que no se grabó bien el programa en la cinta y tendremos que intentar nuevamente.

Desarrollo de las opciones del menú principal

1º- Grabar: En este ítem del programa, se salvan los datos del archivo inicial.

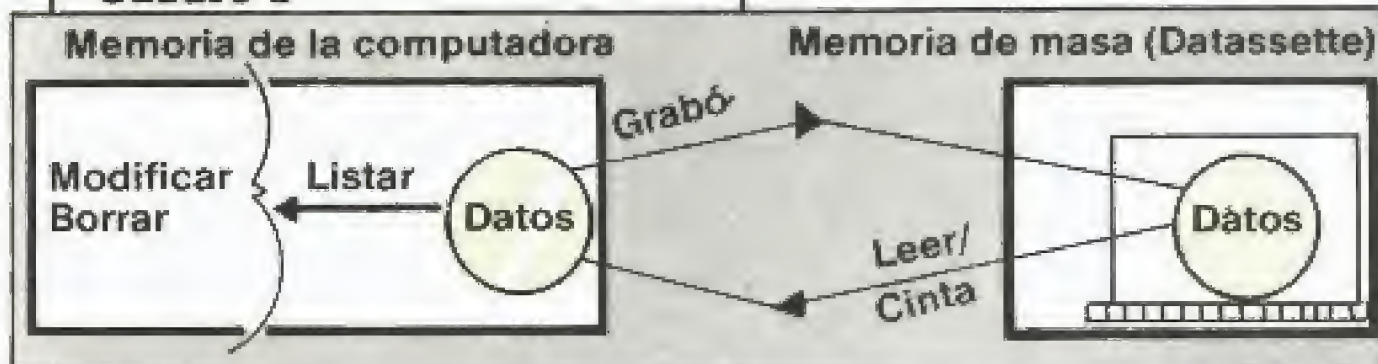
El archivo inicial (A1) es el que contendrá los primeros registros; ya que será necesario, si es la primera vez que utilizamos el programa. En otras palabras será necesario tener los datos del archivo grabado, a fin de poder utilizar las otras opciones que trabajan con los elementos del archivo. Para lograr entender cuál es la verdadera función de esta parte del programa se detalla en Figura 1 un gráfico explicativo.

Lo que veremos en la pantalla después de haber ingresado el N° 1 y a continuación "return", será, en primer lugar, el número de registro a ingresar, a la izquierda de la pantalla, líneas más abajo 7 carteles que nos solicitarán los datos a formar parte de este archivo. También se nos mostrará por medio de una sucesión de puntos a la derecha de cada ítem, la cantidad de caracteres que caben en cada campo (20 caracteres). Los ítems se completarán de a uno siempre teniendo en cuenta que debemos presionar la tecla RETURN cuando hemos com-

pletado los datos del campo correspondiente.

Luego de haber ingresado un registro se nos preguntará si deseamos ingresar otro. En caso afirmativo seguiremos ingresando datos, y en caso contrario saldrá en pantalla el mensaje para salvar los datos en cinta, por medio de la Datassette. El motivo por el cual grabamos después de haber ingresado todos los datos es, simplemente, por la sencilla razón de no olvidarnos y perder así los datos. Es importante saber aproximadamente la cinta que nos ocupan los datos del archivo, a fin de poder rebobinar en el instante que lo necesitemos. Para esto usamos el contador de vueltas, que, si bien no es preciso, si es suficiente. Después de esta opción volveremos al menú principal.

Cuadro 1



2º- Leer/Cinta: La diferencia entre leer/cinta y listar/pantalla es que la primera la utilizamos cuando cargamos los datos que fueron previamente grabados en la opción 1º y, la segunda, utilizamos datos que ya están en memoria y fueron ingresados por la opción LEER/CINTA o GRABAR.

Luego de haber ingresado la opción 2º, lo primero que tendremos en pantalla es la instrucción que nos solicita presionar la tecla PLAY del Datassette, para esto debemos haber tenido que rebobinar la cinta al comienzo del archivo donde se

encuentran nuestros datos.

Con posterioridad tendremos el primer registro en pantalla y más abajo escrito en reverso y con color rojo un cartel con 3 alternativas, BORRAR (B) MODIFICAR (M) NUEVO (N), la primera la utilizamos cuando le damos de baja a un determinado registro; la segunda cuando queremos alterar el contenido de algunos de los campos.

Tanto en la primera como en la segunda opción tendremos que tener en pantalla el registro a tratar. Por ejemplo, si borramos el cuarto, listamos hasta el cuarto y luego presionamos B ó M, según corresponda. En ambos casos nos mostrará el programa el menú principal. En este punto debemos ingresar la opción N° 4 si queremos borrar, o la 3ª si modificamos. Estos comandos sir-

ven también para cortar el listado del programa y retornar al menú. El listado de los registros se hace de a uno. Para listar el próximo presionemos la barra espaciadora. Cuando lleguemos al final de los registros retornaremos al menú. Con la opción Nuevo (N), acoplamos nuevos registros a los anteriores.

3º- Modificaciones: Esta opción la utilizaremos cuando deseemos cambiar el contenido de algún campo. Es necesario realizar, primero, lo descrito en el punto 2º. Una vez ingresada esta opción veremos en la pantalla los mismos datos en el

cartel que hemos visto en el punto 2º, con la diferencia que, en este caso, aparecerá a la izquierda de cada cartel el número lógico que estos poseen. En el extremo superior derecho saldrá un mensaje que nos solicitará el número de campo por modificar según corresponda. Una vez ingresado, se nos preguntará si deseamos realizar otra modificación en ese registro. En este punto podemos responder afirmativamente, con la letra "O" indicaremos que la modificación que deseamos será en un nuevo registro, al contestar con "O" volveremos a obtener el listado del archivo desde el primer registro con la última modificación realizada. Si nuestra respuesta es negativa se nos solicitará presionar las teclas correspondientes para salvar el programa modificado en la Datassette. Luego retornaremos al menú.

4º- Borrado: En esta opción se nos solicitará, únicamente, presionar las teclas de grabado en el Datassette; a fin de dar de baja este registro y quedar de este modo registrado. Luego, retornaremos al programa principal (menú). En esta parte todos los registros serán desplazados uno hacia la izquierda borrando el solicitado y quedándonos de esta manera un registro libre, que será el último disponible. Para trabajar con esta opción es necesario seguir los pasos que se detallan en el punto 2º sobre este tema.

5º- List/Pant: En este ítem tendremos los registros actualizados. Se listan en el orden en que fueron ingresados y de a uno, para pasar a otro presione la barra espaciadora y así listaremos todos los registros hasta el último, después del último volveremos al menú.

6º- End: Cuando no deseemos trabajar más con este archivo al ingre-

DUPLIDISK®

El único duplicador original para diskettes de 5 1/4", duplica la capacidad de los diskettes con sólo agujerear la cara B (como muestra la figura).

No aceptes copias que hacen agujeros redondos o que no tienen guías exactas para la ubicación del diskette.

Fabrica y distribuye

COMPUSERV

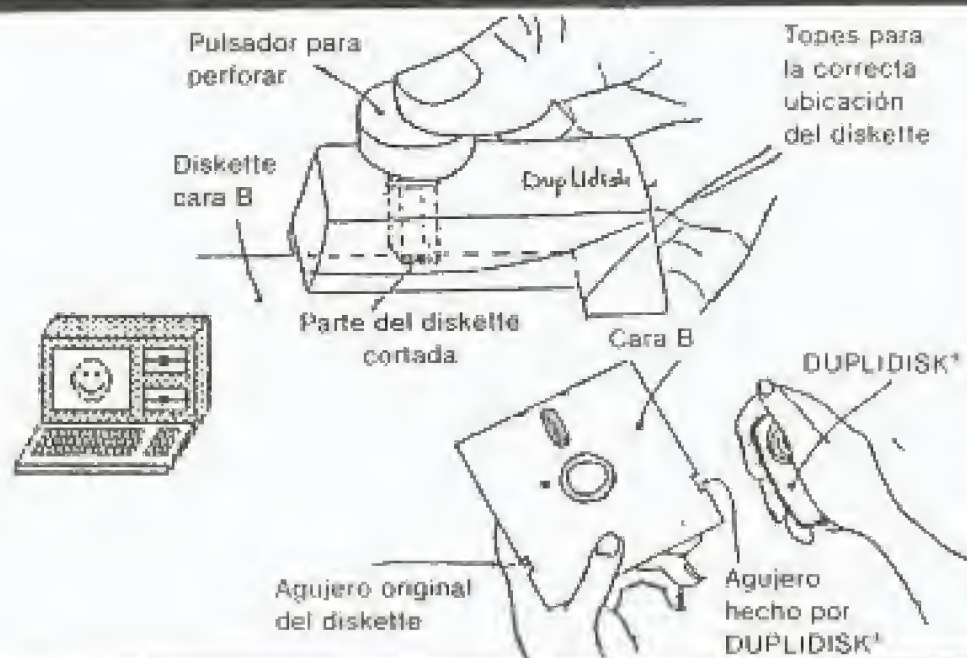
Ventas sólo por mayor

RINCON 173

TEL.: 47-9397/953-3419

CAPITAL FEDERAL (1081)

Nos comprometemos a tener el precio por mayor más bajo de plaza. Comprébelo llamando. Si lo consigue a menos, le haremos un 5% de descuento sobre dicho precio.



sar la opción N° 6 daremos por concluida la tarea y finalizará el programa.

Para un nuevo registro: En la opción 2° nombramos tres puntos (borrar, modificar y nuevo). En esta parte trataremos el Nuevo registro (N). Para ingresar un nuevo registro debemos hacer lo mismo que con el punto de (M) y (B); es decir posicionarnos en el último registro en este caso y entonces sí ingresar (N), si no es último nos mostrará un mensaje de error y obtendremos el listado nuevamente.

Teniendo en cuenta la explicación descripta y siguiendo los mensajes de pantalla podremos utilizar este programa en su totalidad.

Otros usos: Si en realidad deseamos alterar todos los carteles de los campos por ingresar, lo podemos realizar muy fácilmente cambiando su contenido, siempre teniendo en cuenta de no excedernos en la cantidad de caracteres, la longitud máxima la tiene el cartel que nos solicita el tipo y número de documento. Esta parte se desarrolla entre las líneas 1230-1300.

Es necesario tener en cuenta

1) No debemos ingresar más de 10 registros a la vez, porque de hacerlo saldrá un mensaje de error y perderemos los registros ingresados. Hay que procurar no excedernos de los 10, simplemente fijémonos en el número de registro actual que se encuentra en el lado superior izquierdo de la pantalla.

2) Cuando ingresamos los datos en el archivo y nos equivocamos, si aún no le hemos dado entrada a esa línea podemos modificarla desplazando el cursor hacia la izquierda y volviendo a escribir. No es conveniente utilizar la tecla de borrado que nos desplaza un espacio hacia la derecha y por consecuencia, además, borrará el límite de nuestro campo que se representa por puntos; lo que no sucederá si utilizamos las flechas.

3) Si deseamos borrar todos los registros no utilizemos la opción de borrado, simplemente hagamos uno nuevo, en caso contrario nuestro archivo no funcionará debido a que la clave de fin de archivo forma parte del primer campo que aparecerá en pantalla, y el programa se registrará únicamente por regla 1.

Lo que sí podemos hacer es borrar todos menos uno, en este caso no habrá problemas.

Explicación del listado

10-30	Membrete del programa.
40	Dimensionamiento de la matriz A\$(n,m) en 20 C. y 72 F.
50	Colores de trabajo.
60-180	Presentación y menú principal.
190-210	En A% se encuentra el valor de la opción solicitada.
220	Se valora a%.
230	Posicionamiento del cursor en la opción requerida.
240	LI: número de fila de la matriz/N: número de registro actual.
250	T: variable para tiempo de espera.
260	Se incrementa N en una unidad.
270-290	Impresión característica del registro y número.
300	Llamado a subrutina 1230.
310	Llamado a subrutina 1310.
320-360	Lazo que determina la posición del cursor al ingresar los campos.
	Se incrementa LI en una unidad.
370-400	Solicitud de otro registro.
410	Detalle de impresión en pantalla.
420	Se registra el fin de archivo.
430-470	Grabado del archivo que se encuentra en a\$(n,m).
480	Retorna al menú.
490	Idem 230.
425-427	Se carga en blanco el resto de la matriz antes de ser utilizada para grabar.
500-590	Carga del archivo a memoria.
600	Llamado a subrutina 1230.
610	Cartel para opción de la lectura.
620	LI: número de fila de la matriz.
630	Se incrementa el número de registro en una unidad.
640	Cartel identificadorio.
650-680	For-Next para representar los campos en pantalla. C\$ contiene el estado actual del teclado y es considerada la condición de error de tipeo.
690	Explicada en 650-680.
700-720	Valorización de la operación de lectura.
730	Valorización de fin de archivo.
740	Retorna a la 630.
750	Idem 230.
760	T: variable para tiempo de espera.
770-780	Carteles y borrado de pantalla.
790	Llamado a subrutina 1490.
800-810	Llamado a subrutina 1230 y 1310.
815-814	Representación del modo (O).
820	Fórmula que determina número de registro.
830-860	Imprime el registro a modificar que se encuentra en la variable C1.
920	El resultado se guarda en LI.
930-972	Opción de realizar otra modificación, se valora el error de tipeo, en la línea 960 se retorna a 972.
980	Idem 230.
990-1030	Cartel de la opción correspondiente.
1040-1090	Se carga en cada campo del registro a borrar la palabra clave.
1100-1160	Se realiza una lectura de los campos a fin de desplazarlos hacia la izquierda en 7 unidades. I: número de fila anterior; LI: número actual.
1170	Fin de archivo.
1180-1183	Pone en blanco el resto del archivo.
1190	Idem 230.
1210	N: número de registro.
1220	Retorna a 600.
1230-1300	Subrutina para imprimir en pantalla los 7 carteles del archivo.
1310-1340	Subrutina que indica la cantidad de caracteres en cada campo.
1350	Idem 230.
1360	Tiempo de espera.
1370-1390	Fin del programa.
1400	Fórmula que determina el número de registro a ingresar.
1410	Se valoriza la condición.
1420-1460	Condición de error.
1470	Se inicializa N, nuevamente.
1480	Retorna a 600.
1490-1550	Subrutina para representar en pantalla los campos numerados de 1 a 7.

TORRES DE HANOI

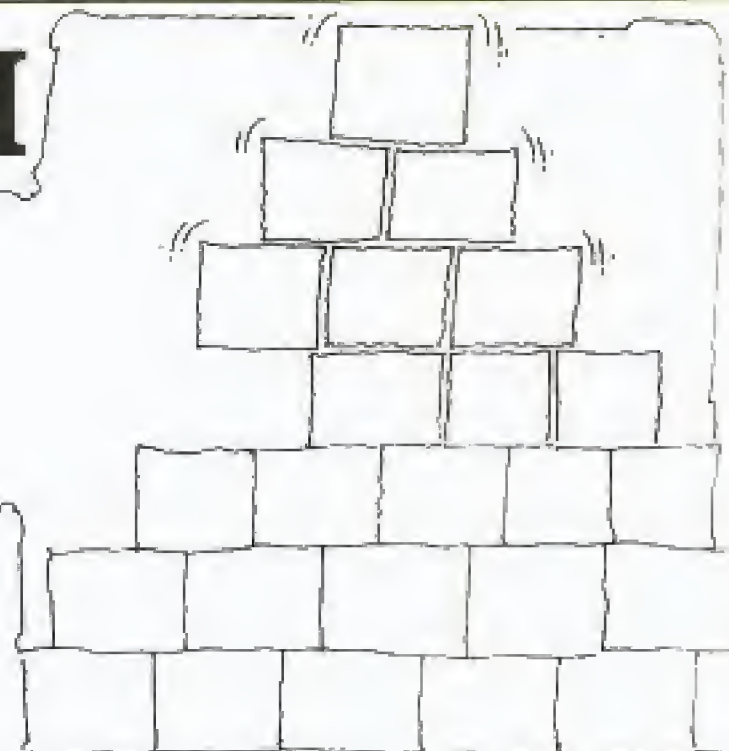
COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: ENT



Este es un antiguo juego de salón, de concepción sumamente simple, pero muy entretenido.

Consiste en trasladar una pila de discos dispuestos de mayor a me-

nor, de un lugar a otro de los dos posibles, teniendo en cuenta que siempre se verifique que el disco que monte lo haga sobre uno de mayor tamaño en la menor cantidad de movimiento posible.



```

1 CLR:PK=21
2 GOSUB143
3 T$=" "
4 B$=" "
5 DIMHT$(8),T$(8),BT$(8),B$(8)
6 FORI=1TO8
7 C$=MID$(T$,2*I-1,1):C$=C$+C$:C$=C$+C$+C$:C$=LEFT$(C$+C$,14)
8 IP$=I:MI$=MID$(BT$,2*I-1,1)+C$
9 C$=MID$(B$,2*I,1):C$=C$+C$:C$=C$+C$+C$:C$=LEFT$(C$+C$,14)
10 BT$(I)=MID$(B$,2*I-1,1)+C$
11 NEXTI
12 L$=" "
13 R$=" "
14 DIMLF$(5),RT$(5)
15 FORI=1TO5:LF$(I)=MID$(L$,2*I-1,2):RT$(I)=MID$(R$,2*I-1,2):NEXTI
16 CR$=CHR$(13)
17 PRINT"¿CÓMO CUANTOS DISCOS SE ANIMA? "
18 GOSUB123
19 IFIN$=""THEN21
20 FORI=1TOLEN(IN$)
21 T$=MID$(IN$,I,1):IFPK$="8"ANDT$="9"THEN26
22 PRINT"NO "T$" POR FAVOR."GOTO21
23 NEXTI
24 N=VAL(IN$):IFN>7THENPRINT"NO PUEDE HABER MÁS DE 7."GOTO21
25 IFN<2THENPRINT"NO SEA RIDÍCULO!"GOTO21
26 DN$="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
27 RT$="XXXXXXXXXXXX"
28 FORI=1TO3:FORJ=8TO7:P(I,J)=0:NEXTJ:NEXTI
29 PRINT"¿QUÉ "T$" P(I,8)=N
30 FORI=1TO3:PRINT" "
31 NEXTI
32 PRINTDN$:PRINTRT$
33 PRINTDN$/LEFT$("TTTTTT",N)
34 FORI=1TON
35 PRINTLEFT$(T$+RT$,7-I+1),LEFT$(L$+BT$(I),2*I+1),"J"
36 P(I,N-I+1)=I+2
37 NEXTI
38 MV=0
39 TM=TI+60
40 IFTI<TMTHEN42
41 GOSUB118
42 PR$="¿DESDE QUE PILA? "GOSUB108:IFIN$=""THEN43
43 F=VAL(IN$)
44 IFP(F,0)<1THENPRINT"ESA PILA ESTÁ COMPLETA."GOTO41
45 PR$="¿A QUE PILA? "GOSUB108:IFIN$=""THEN43
46 T=VAL(IN$)
47 IFT=1THENPRINT"ES MOVIMIENTO NO CAMBIA NADA."GOTO41
48 IFP(T,0)=0THEN52
49 IFP(F,P(F,0))<P(T,P(T,0))THENPRINT"ES CALORFRIANTEJ."GOTO41
50 FC=P(F,0):FN=P(F,FC):TC=P(T,0):TN=P(T,TC):MV=MV+1
51 X=1+13*(F-1)+7-FN/2
52 PRINT DN$,LEFT$("TTTTTTTT",FC+1);LEFT$(T$+RT$+BT$+RT$,X)

```

```

50 LF$=LEF$(I+1)*"X"
56 FOR I=1 TO 8: T$(I)=LEFT$(T$(I),I)+FW*(I-1)
7(I)=LEFT$(BT$(I),I+FW)*NEXT I
57 HT=0: J=1: IF F>1 THEN J=-1
58 FOR I=PTO TO STEP J
59 IF P(I,0)>HT THEN HT=P(I,0)
60 NEXT I
61 IF HT=P(T,0) THEN HT=HT+1 GOTO 63
62 IF ABS(F-T)>1 THEN IF HT=P(2,0) THEN HT=HT+1
63 FOR I=PTO TO HT
64 FOR J=1 TO 8
65 PRINT$(J);LF$(B$(J));LF$;"TT";
66 NEXT J
67 PRINT"";
68 NEXT I
69 PRINT"";
70 L$=LEFT$("XXXXXXXXXXXXXXX"); I+FW*(R$=LEFT$(RT$,FW)-1)
71 PRINT$(L$);LEFT$(R$,FW)
72 IF F>1 THEN 80
73 FOR I=F*13 TO F*12-1
74 FOR J=1 TO 5
75 PRINT$(J);R$(PT$(J));L$;
76 NEXT J
77 PRINT"";
78 NEXT I
79 GOTO 86
80 FOR I=T*13 TO F*10-1
81 PRINT"";
82 FOR J=5 TO 1 STEP -1
83 PRINT$(J);R$(PT$(J));L$;
84 NEXT J
85 NEXT I
86 FOR I=HT-1 TO CSTEP-1
87 FOR J=6 TO 1 STEP -1
88 PRINT$(J);LF$(B$(J));LF$;"TT";
89 NEXT J
90 PRINT"";
91 NEXT I
92 PRINT$(B$(CSTEP)+B$(I)+FW*(I-1));"JJ"
93 P(T,0)=P(T,0)+1
94 P(T,P(T,0))=P(F,P(F,0))
95 P(F,0)=P(F,0)-1
96 IF P(2,0)<>NAND P(3,0)<>N THEN 11
97 GOSUB 118
98 PRINT"";
99 PRINT" VICTORIA!"
100 PRINT" "
101 PRINT"UNA EFECTUADO": MV=LEFT$(MOVIMIENTOS,5+(MV=1))+ " PARA HACERLO."
102 I=2*M-1: PRINT"LA CANTIDAD MINIMA"
103 PRINT$(B$(I);T);LEFT$(MOVIMIENTOS,5+(T=1));" "
104 PRINT"¿JUEGA OTRO? "; GOSUB 123
105 IF LEFT$(IN$,1)<>"S" THEN END
106 RUN
107 END
108 PRINT PR$:
109 GOSUB 123: IF IN$="" THEN RETURN
110 IF LEFT$(IN$,1)<"A" THEN END
111 IF LEN(IN$)>1 THEN 113
112 IF IN$="1" AND IN$<"3" THEN RETURN
113 PRINT"NO EXISTE ESA PILA."
114 FOR I=1 TO 500: NEXT I
115 PRINT"";
116 PRINT$(T);PR$:LEFT$(IN$,LEN(IN$))
117 PRINT""; GOTO 108
118 PRINT"";
119 FOR I=1 TO 4: PRINT" "
120 NEXT I

```

[illegible]

ORDENAMIENTO ALFANUMERICO



COMP.: DREAN COMMODORE 64
CLAS.: UTI



Con este programa podremos ordenar caracteres alfanuméricamente. En la pantalla iremos obteniendo las instrucciones necesarias.

1. REM ***PROG. ORDEN ALFANUMERICO C.64***

```
10 CLR REM *BORRAR VARIABLES*
20 PRINT "1" REM *LIMPIAR PANTALLA*
30 PRINT "PROGRAMA PARA ORDENAR ALFANUMERICAMENTE"
40 PRINT TAB(10); "MENUS DE DATOS"
50 PRINT "***** PROGRAMADOR FERNANDO D. PINERO Y LEONC"
60 PRINT TAB(10); "1985"
70 PRINT "*****"
100 REM ***PROGRAMA PRINCIPAL***
110 GOSUB 200 REM *DETERMINAR CANTIDAD DE DATOS A IMPRIMIR*
120 GOSUB 300 REM *IMPRIMIR DATOS*
130 GOSUB 400 REM *CLASIFICAR DATOS*
140 GOSUB 500 REM *IMPRIMIR RESULTADO EN PANTALLA*
150 GOSUB 200 REM *CORRECCION COPIA IMPRESA*
160 GOSUB 600 REM *ELECCION REPETIR O SALIR*
170 END REM *SUSTITUIBLE POR MEN PARA SU DESTRUCCION*
180 REM ***FIN PROGRAMA PRINCIPAL***
200 REM ***SUBR.DETERMINAR CANT.DATOS A IMPRIMIR***
210 INPUT "¿CUANTOS DATOS DESEA ORDENAR?" N
220 DIM A(N) REM *DIMENSIONA MATRIZ*
230 PRINT "2" REM *LIMPIAR PANTALLA*
240 RETURN REM *A LINEA 120*
```

```
300 REM ***SUBR. INGRESO DE DATOS***
310 FOR K=1 TO N
320 PRINT TAB(12); "DATO NUMERO " K
330 INPUT A(K)
340 NEXT K
350 RETURN REM *A LINEA 130*
400 REM ***SUBR.CLASIFICAR DATOS***
410 LET S=0
420 FOR P=1 TO N-1
430 IF A(P) > A(P+1) THEN GOSUB 500 REM *INTERCAMBIAR ORDEN*
440 NEXT P
450 IF S=1 THEN 400 REM *CONT.CLASIFIC.*
460 RETURN REM *A LINEA 140*
500 REM ***SUBR.INTERCAMBIAR ORDEN***
510 LET T=A(P)
520 LET A(P)=A(P+1)
530 LET A(P+1)=T
540 LET S=1
550 RETURN REM *A LINEA 440*
600 REM ***SUBR. IMPRIMIR RESULTADO EN PANTALLA***
610 PRINT TAB(5); "LISTA ORDENADA"
620 FOR I=1 TO N
630 PRINT TAB(10); A(I)
640 NEXT I
650 RETURN REM *A LINEA 150*
700 REM ***SUBR.CONFECCION COPIA IMPRESA***
710 PRINT "PRINT PRINT"
720 INPUT "DESEA COPIA IMPRESA (S/N)?" J
```

```
730 IF J=1 THEN 160
740 OPEN "A" REM *ABRIR LIT. IMPRESORA*
750 INPUT "¿CUANTAS LINEAS POR PAGINA?" C
760 FOR Q=1 TO H
770 PRINT# 3; A(Q)
780 REM *CANT. MULTIPLO DE CANT.D LINEAS POR PAGINA*
790 LET Z=Q/C
800 LET Z=INT(Z)
810 IF Z=Z/C THEN 830
820 IF Q=H THEN PRINT# 3; "*****"
830 IF Z=0 THEN PRINT# 3; "*****"
840 GET# 3: IF# 3 THEN 840
850 NEXT Q
860 CLOSE 3 REM *CERRAR CANAL IMPRESORA*
870 RETURN REM *A LINEA 160*
900 REM ***SUBR. Opcion REPETIR O SALIR***
910 PRINT "3" REM *VOLVER A IMPRIMIR PANTALLA*
920 PRINT "4" REM *VOLVER A IMPRIMIR PANTALLA*
930 PRINT "5" REM *VOLVER A IMPRIMIR PANTALLA*
940 PRINT "6" REM *VOLVER A IMPRIMIR PANTALLA*
950 INPUT "¿DESEA Opcion REPETIR? (S/N)?" K
960 ON K GOTO 5, 140, 150, 160
970 RETURN REM *A LINEA 170*
1000 RETURN REM *A LINEA 170*
```

CORSARIO'S CLUB

Todos los programas para C-16/64/128
Cassettes incluidos desde A 2,50 (Doble grabación)

Precios especiales a:
Distribuidores 10% + 10% + 10%
Comercios 10% + 10%

ENVIOS AL INTERIOR

"ULTIMAS" NOVEDADES: CASSETTES Y DISQUETTES

OLAVARRIA 986 1º Piso Of. 1 - 2 - 3 y 4 - C.P. 1162 - Tel.: 21-3344

PLANILLAS ELECTRONICAS DE CALCULO

El concepto encerrado tras las planillas de cálculo electrónicas (electronic worksheets) es el de facilitar toda tarea que involucre un cálculo matemático, financiero, estadístico y/o científico. Este software de aplicación nos permite evaluar el comportamiento de cifras que se encuentran relacionadas entre sí, como sucede normalmente cuando planificamos, efectúa una estadística o incluso liquida sueldos. La planilla que se encuentra disponible para los sistemas MSX es el Talent MSX Plan, producido bajo licencia de Microsoft Corporation por Telemática S.A., fabricante de los equipos Talent MSX en la Argentina.

Talent MSX Plan es una herramienta de productividad personal que nos ayudará en el análisis de datos. Como es una ayuda para las actividades comerciales y personales, Talent MSX Plan es una de las herramientas más versátiles que se han diseñado para generar modelos y planificar. Con Talent MSX Plan podemos efectuar las proyecciones financieras de una compañía pequeña; podemos tomar decisiones sobre ventas o analizar la planificación de productos; podemos proyectar nuestras inversiones personales y generar además un presupuesto para nuestra familia... y mucho más.

Este producto está formado por una gran grilla de entradas, donde cada una puede ser palabras, títulos, números o fórmulas. Pero además, Talent MSX Plan puede reemplazar el tradicional lápiz, papel y calculadora porque puede efectuar dichos cálculos.

Talent MSX Plan es muy fácil de aprender, y su versatilidad se incrementa a medida que el usuario sea más experimentado. Mientras nos familiarizamos con el Talent MSX Plan, y nos capacitamos para ejercitar el uso de sus capacidades, nos sorprenderemos de lo rápido y eficiente que es ejecutando una gran variedad de tareas.

Talent MSX Plan nos libera de las limitaciones de los métodos tradi-



cionales de cálculo. Dado que Talent MSX Plan recuerda las relaciones entre los datos de una planilla, podemos efectuar automáticamente dichos cálculos. Esto nos permite verificar nuestros planes, colocando diferentes valores dentro de nuestras fórmulas. Si un número cambia, ¿cuál es el efecto en toda la planilla?

Por ejemplo: ¿Qué sucedería si el costo aumenta un 10% para el producto 1 y 6.5% para otro?

¿Qué sucedería si la producción aumenta?

¿Y si las ventas de un producto se dispararan hacia arriba?

¿Es mejor pagar un flete expreso

para obtener el producto más velozmente?

¿Vale la pena otorgar descuentos a los compradores de menudeo?

Simplemente, modifiquemos las cifras críticas y miremos cómo se comportan los valores a través de la planilla.

Podemos efectuar análisis ajustados, realizar presupuestos y planificación de recursos, y planificar más eficientemente. Encontraremos rápidamente que Talent MSX Plan es un inmenso adelanto sobre los métodos tradicionales de cálculo ("a mano").

Talent MSX Plan evita las limitaciones de las planillas sobre papel. Ofrece una planilla con 99 filas y 63 columnas. Podremos si lo necesi-

Forman parte, junto con las bases de datos y los procesadores de texto, de la trilogía de software que el usuario "serio" desea siempre poseer.

tamos, insertar o borrar datos instantáneamente, ensanchar o reducir columnas; de hecho, eliminar el trabajo costoso y cansador de tipear o escribir a mano nuestra planilla una y otra vez. Una planilla Talent MSX Plan siempre es flexible.

Talent MSX Plan se comunica con nosotros directa y sencillamente, brindándonos muchas ayudas para que podamos cumplir sus objetivos.

Aprenderemos rápidamente a manipular datos para obtener la información que necesitamos.

Para ello dispone de funciones matemáticas y estadísticas, como ser valor absoluto, promedio, funciones trigonométricas (seno, coseno,

tangente), comparaciones (IF), INDEX (selecciona celdas), logaritmo natural y base 10, LOOKUP (búsqueda), máximos y mínimos, NVP (valor neto actual), raíz cuadrada, desviación estándar, sumatorias, etcétera.

La configuración mínima requerida es una computadora MSX de 32 K RAM de memoria disponible (la Talent MSX DPC 200 posee 64K RAM), una pantalla (televisor o monitor) y un grabador para almacenar las planillas.

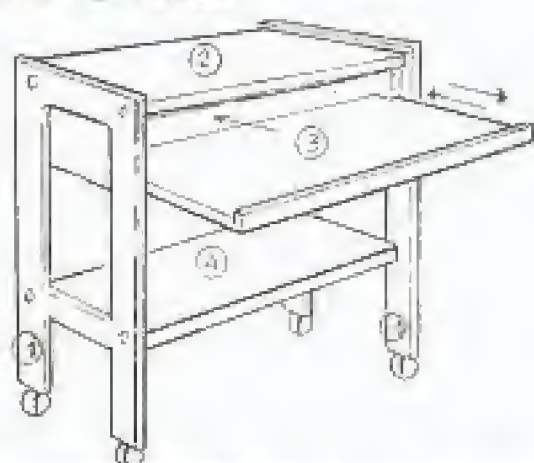
Si deseamos efectuar un uso más profesional de la planilla, deberemos además contar con drive de diskettes e impresora. Si tenemos esta configuración, podremos utilizar una gran ventaja del Talent

MSX Plan; su compatibilidad con las computadoras PC: Texas Instruments PC, IBM PC, Wang PC, etcétera, que utilizan el sistema operativo MS-DOS. Si tenemos un Multiplan trabajando en su oficina y deseamos continuar nuestra tarea en nuestro hogar, grabemos las planillas en formato "SYLK" (Symbolic) y el Talent MSX Plan podrá cargarlo sin problemas.

El Talent MSX Plan viene en un cartucho producido en la Argentina con un manual en castellano que nos guía en el uso del programa y nos permite aprender rápidamente su manejo. Es una excelente inversión para el contador, economista, ingeniero, científico y por qué no, el ama de casa. **Hugo D. Caro**

MESA para computadoras

SECRETER COMPUTER



ARMELO UD.
MISMO

SISTEMA
REBATIBLE

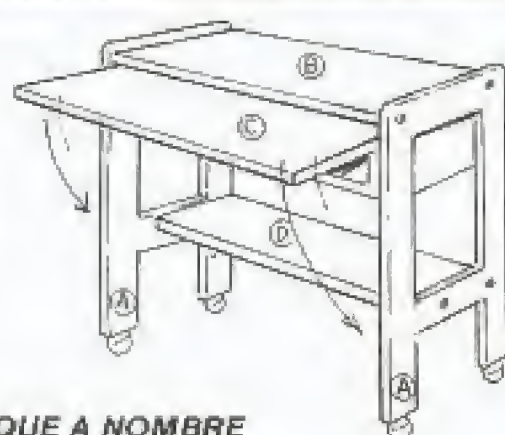
PRIMER PROGRAMA ORDENADOR PARA TODAS LAS COMPUTADORAS PERSONALES



SISTEMA TIRE
MODELOS DE
FINISIMA TERMINACION
EN CAOBA O GUATAMBU
YANIAL

ENVIOS AL INTERIOR CONTRA GIRO O CHEQUE A NOMBRE
DE JUAN M. SCHWALD C.I. 4.732.025

LAMBARE 865 (1185) CAP. TE. 89-0558 / 88-5868



GUIA PRACTICA

**LOS MEJORES
PRECIOS EN
COMMODORE
64 y 128**

**2
A**

C 64 # 320

COMPLETA C/FUENTE CON GARANTIA

DISKETTES DFDD \$ 20.-

PERFORADOR de DISKETTE... \$ 5.-

Servicio Técnico Especializado
* Periféricos * Programas

DOS AMIGOS

GURRUCHAGA 105 (1414) 854-2060

COMMODORE 64 - 128

NVC

COMPUTACION

ENVIOS AL INTERIOR

JUEGOS PARA CASSETTES
Y DISKETTES

MANUALES EN CASTELLANO

JOYSTICKS - FUNDAS - FAST LOAD

ACCESORIOS CONVERSION

BINORMA - SERVICE

TALLER PROPIO

CIUDAD DE LA PAZ 2323 COD. POSTAL 1428 CAP. FED.
T.E. 784-0792

FLOPPY
COMPUTACION

ACCESORIOS

VENTA DE
CASSETTES VIRGENES
Y GRABADOS

CENTRO
INTEGRAL DEL

SOFT

ENVIOS A
LA ZONA

ALVARADO 2937 - Te.: (023) 21289
MAR DEL PLATA

CASSETTE VIRGEN Para Computación

- Cinta Importada
- Duración: 5' 10'
- Envase Ultrasonido
- 15' y Medidas Especiales

JLC



Bmé. Mitre 1543 2º p. Dto. 3
HORARIO (CP. 1037) Cap. Fed.
DE 9,30 a 17 hs. 40-4286

NOVEDAD

RTTY COMMODORE 64 - 128 - TS 2068

INTERFACE - MODEM TRANSMISION y RECEPCION
DE RTTY, BAUDOT, ASCII, CW 45 A 300, BAUDIOS;
SHIFT VARIABLE, BUFFERS. MODULO COMPACTO,
ALIMENTACION DESDE LA COMPUTADORA, ETC.

OFERTA \$ 89 - MODEM TELEFONICO NORMAS BELL
103 ó CCITT, ACCESO A BANCO DE DATOS SIN CARGO \$ 140.
GALICIA 1279 1º "B" Tel: 611-9770/0605 ENVIOS AL INTERIOR



DYN SOFTWARE

Av. Maipú 3230 - 791-3893

COMMODORE - SPECTRUM
TK 85 - 90 - 1000 - 1500

SISTEMAS DE COMPUTACION
LINEA COMPLETA EN ACCESORIOS
SERVICE INTEGRAL
JUEGOS Y UTILITARIOS
JOYSTICKS - Todos los modelos

Envíos al
Interior
Consúltenos

ATENCION: USUARIOS DE COMMODORE 64 - 128

1800 programas exclusivos en Cassettes
2300 en Diskettes - Ventas por Mayor y Menor de:
Interfases - Reset - Fundas - Transformadores -
Reparación de Consolas y Datassette - Manuales
en Castellano. JOYSTICK - DATASET

S'AGO OMEGA

SANABRIA 3208 (1417)
TE.: 632-3191
SABADOS ABIERTO TODO EL DIA
ENVIOS AL INTERIOR

MICROBYTE SOFTWARE

NUEVA DIRECCION:
MONTEVIDEO 252 - Cap. Fed. (1019)
T.E.: 38-0331

* **ZX-SPECTRUM:** últimas novedades con la mejor
presentación de plaza.

* **MSX:** Más de 70 títulos (todos en cassettes).

* **Interfaces:** Kempston joystick + sonido por T.V. +
Sinclair 2 + Lápis óptico

Ventas por Mayor y Menor
Envíos al interior

GUIA PRACTICA

— **SERVICE INTEGRAL** —
MICRODIGITAL
SINCLAIR - COMMODORE
REFORMAS A PAL-N C64/128/TK

LOGICAL LINE

URUGUAY 385 OF. 404 T.E.: 45-2688/5020
46-7915 INT. 404

DISPOSITIVOS DE MEDICION Y CONTROL PARA COMMODORE 64 - 128

- * Conversores analógico/digitales y digitales/analógicos.
- * Llaves electrónicas para control de motores, lámparas, secuenciadores de luces, etc.
- * Sensores para medición de temperatura, tensión, frecuencia, etc.
- * Interfaces de entrada/salida para automatización de procesos e implementación de sistemas de alarma.
- * Comando de servomecanismos (Robótica).
- * Simuladores y sistemas didácticos de aprendizaje.

(Diseños especiales sobre pedido)

T.E.: 654-5182

COMPUBAG

HARDWARE NUEVO Y USADO

ACCESORIOS - SERVICE

TODO EL SOFT

ENVIOS AL INTERIOR

CABILDO 3648 (1429) CAPITAL TEL. 701-4077

EN MORON

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE:

- CZ SPECTRUM
- COMMODORE 64 - 128
- TK 90 - 2000
- ACCESORIOS - INTERFACES - IMPRESORAS
- NOVEDADES EN CASSETTES RECIEN LLEGADOS
- CURSOS PARA NIÑOS Y ADULTOS



COMPU TAILOR S.R.L.

BROWN 749 Of. 6 y 7
Morón - 628-0821

PARA SU CZERWENY AHORA SI "JOYSTICK"

CONECTE SU JOYSTICK DIRECTAMENTE A SU
COMPUTADORA CZ-1000, 1500, SPECTRUM Y DISFRUTE
YA DE SU JUEGO PREFERIDO.
CONEXION + 1 JOYSTICK CZ 800 \$ 27.-

ADEMAS COMPUTADORAS; INTERFASE PARA SONIDO, CASSETTES.

INTELEC S.R.L.

PRECIO ESPECIAL A DISTRIBUIDORES, CONEXIÓN
AUTORIZADA POR CZERWENY

"CONSERVE SU GARANTIA"

LLAMENOS O CONSULTE A SU DISTRIBUIDORA

PARANA 426 2° CUERPO OF. 1 CAP. 40-7000

CASSETTES VIRGENES

PARA COMPUTACION

DE PRIMERA CALIDAD CON GARANTIA.

TODAS LAS MEDIDAS (STANDARD Y ESPECIALES)

VENTAS POR MAYOR

ENVIOS AL INTERIOR - ENTREGAS A DOMICILIO

MARISCAL SUCRE 2663 P.13 "B" **785-1014** 10 a 13 - 15 a 20 hs.



Y TODO LO QUE
UD. NECESITE

TODO PARA SU
COMMODORE

- | | |
|--------------|------------|
| ○ CURSOS | ○ DATASET |
| ○ PROGRAMAS | ○ DISKET |
| ○ ACCESORIOS | ○ JOYSTICK |
| ○ JUEGOS | ○ FUNDAS |

CERRITO 2120 (Ex 11) SAN MARTIN

FABRICA DE TRANSFORMADORES P/COMMODORE 64 Y 128

CON 1, 2, 3 ó 4 TOMAS DE 110 V.
VARIAS POTENCIAS - EXCELENTE CALIDAD



ENVIOS AL INTERIOR

C. TEJEDOR 3267
(1605) Munro - Bs. As.
TE.: 762-4610

GOLDEN-SOFT

TODO EL SOFT, LO ULTIMO, LO MEJOR EN DISKETTE O CASSETTE
DESDE 0,50 A 2 AUSTRALITOS.

KIT DE REPARACION JOYSTICK DYNACOM y ATARI SOPAPAS UNIVERSALES PARA JOYSTICK - RESETS

TAMBIEN EN LOS MEJORES COMERCIOS DEL RAMO - VENTAS POR MAYOR Y MENOR -

ENVIOS AL INTERIOR - T.E. 941-9613 - 941-4148 - TOMAMOS REPRESENTANTES -

LUNES A VIERNES DE 10 A 19 HS. - SABADOS DE 10 A 17 HS. AV. JUAN DE GARAY 2890 CP 1256

REVISION DE LIBROS



El libro del hardware
Henry F. Beechhold
Editorial Anaya
Multimedia
296 páginas

Es un libro para quienes no poseen los conocimientos básicos de electrónica y, por supuesto, tampoco del desarrollo de microordenadores.

En general trata los siguientes temas:

- Principios básicos de mantenimiento: herramientas, accesorios y componentes.
- Estructura del ordenador personal: funcionamiento interno y circuitería.
- Esquemas, diagramas y sistemas de diagnóstico.
- Fuentes de alimentación.
- Aislamiento y resolución de problemas en circuitos lógicos.
- Construcción y reparación de interfases (RS 232 y Centronics).

En términos generales el libro está dedicado a los que recién se inician en estos menesteres, no para los ya experimentados.

Robótica práctica

Tecnología y Aplicaciones



Robótica práctica
José M. Angulo
Editorial Paraninfo
376 páginas

ROBOTICA PRACTICA, Tecnología y Aplicaciones nos informa y actualiza sobre el uso o aplicaciones de la robótica industrial.

Además de aclarar los temas que involucran a la robótica muy sencillamente y evitando formulaciones complejas, el autor ha ejemplificado cada tema con realizaciones experimentales.

Finalmente, la obra contiene una descripción detallada del hardware y software de un controlador basado en un microprocesador, destinado al gobierno de un microrobot.

De esta forma, el libro presenta una visión práctica e interesante de este apasionante tema.

TELEMATICA

- Técnicas informáticas de transmisión y proceso de datos
- Redes de ordenadores



Telemática
Guy Pujolle
Editorial Paraninfo
176 páginas

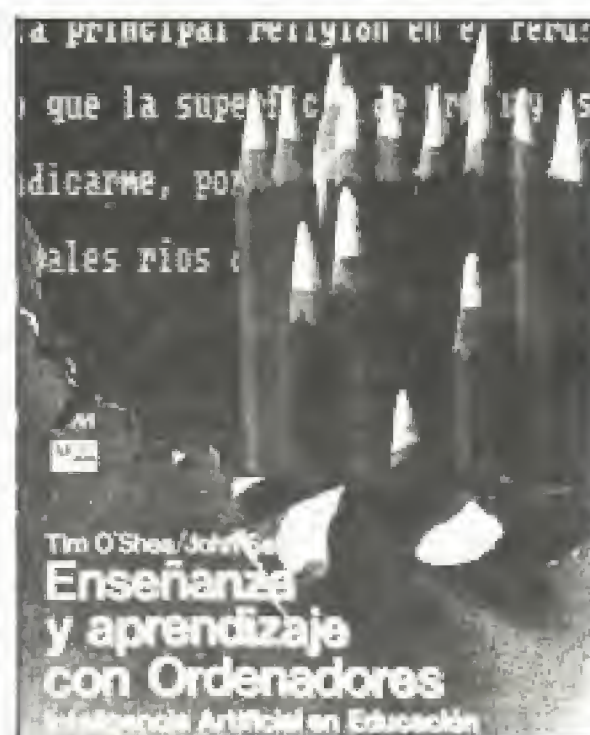
Este libro cuyo nombre completo es: "TELEMATICA. Técnicas informáticas de transmisión y proceso de datos. Redes de ordenadores", está destinado a esclarecer e informar los temas que componen al título.

Esta explicación se la enfoca desde un punto de vista muy amplio y práctico, pues no se necesitan conocimientos previos del tema para lograr su entera comprensión.

En su contenido se expresan muy claramente los conceptos que unen a la informática con las telecomunicaciones, y por ende con la electrónica.

Contiene además información sobre los servicios y complejos telemáticos más importantes, mostrándonos también cómo se estructuran y en qué consiste esta precisamente.

En suma, el libro nos da una base de conocimiento que supera al título de introductorio.



Enseñanza y aprendizaje con ordenadores
Tim O'Shea/
John Self
Editorial Anaya
Multimedia
280 páginas

Las computadoras van a provocar grandes cambios en la educación.

La aplicación de la inteligencia artificial al diseño de sistemas de enseñanza y aprendizaje añadirá una nueva dimensión y mejorará radicalmente la calidad de la educación; sin embargo, la mayor parte de los programas actuales resultan insatisfactorios según reza en la contratapa del libro.

Este analiza además los posibles desarrollos y los probables enfoques de éstos en materia informática en los próximos 10 años.

El autor discute, además, en profundidad los sistemas en desarrollo más destacados, entre otros a MYCIN, TICCI, PLATO, Logo y Smalltalk.

No sólo analiza profundamente todos los temas que hacen a la enseñanza por medio de la informática sino que lo hacen de forma comprensible para quienes nunca han incursionado en este tema.

GUIA PRACTICA

HALLEY COMPUTACION

**CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM 100% A 35 INTERFASE KEMPSTON
P/JOYSTICK: 2068 A 25 / SPECTRUM, TS 1000/1500 A 28 MAGIC LOADER
A 15 MAGIC COPI (COPIADOR CASSETTE A CASSETTE) A 17
CONVERSION PAL-N 2068 A 22 - EN KIT A 15**

SERVICE TODAS LAS MARCAS

RAMALLO 2779 CAPITAL (1429) (ALT. CABILDO 4400) 701-0781 ENVIOS AL INTERIOR

COMMODORE

CONVERSION DE GRABADORES EN DATASET

¿Posee alguna de las computadoras Commodore o está por adquirirla?
Basta de problemas con interfases que no funcionan. Transforme su grabador (funcione o no) en un DATASET. A partir de ese momento sólo tendrá que instalar el conector en la computadora y se olvidará de cualquier otra conexión o regulación (como si fuera el original de Commodore).

Solución económica. Compatible con cualquier tipo de programa.

SERVICE: 16 - PLUS 4-64 - 128 Y PERIFERICOS

(Especialidad en Diskettes y Datasets) **432-9925 941-5101**

SOFT - GEORGE COMPUTACION

COMMODORE 64 - 128

Todo el software para C/64 - 128

CPM: DBASE II, LENGUAJES, UTILITARIOS (MANUALES)
128: DFILE, DATA MANAGER, SWEET CALC, ETC. (MANUALES)
64: UTILITARIOS Y ULTIMOS JUEGOS (MANUALES)
CURSOS DIAGRAMACION LOGICA
BASIC

SERVICIO TECNICO - ACCESORIOS - DISKETTES
MUNRO - TE. 762-2277 - Sr. ALEJANDRO

NOVEDADES NOVEDADES NOVEDADES



COMMODORE 64

ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO

MAS DE 2000 TITULOS EN JUEGOS, UTILITARIOS,
LO ULTIMO EN COPIADORES, TODOS LOS MANUALES
INGLES - CASTELLANO, EDUCATIVOS, CLASES DE INGLES, ETC.

ESMERALDA 740 - P. 15º OF. 1512 (1007) - 393-3199



TOWER SOFTWARE



TODO PARA SU COMMODORE 64 y 128

- JUEGOS
- UTILITARIOS
- MANUALES EN CASTELLANO E INGLES
- PROGRAMAS CP/M
- SOFTWARE A MEDIDA

CANJE DE NOVEDADES

ENVIOS AL INTERIOR

SARMIENTO 1759 4to. Ofic. 22 -
TE.: 49-3647 - 40-1387 1042 CAP FED

DISTRIBUIDORA PARI

BATALLA DEL PARI 512 (1416) C.F. Tel. 59-0662 - Av. RIVADAVIA 5581, Loc. 17 C.F.

COMPUTADORAS PERSONALES - PERIFERICOS
ACCESORIOS - AL MEJOR PRECIO DE PLAZA
TODOS LOS JUEGOS DE SPECTRUM - C 64 Y C 128
TODOS LOS UTILITARIOS C 64 - 128

LAPIZ OPTICO PROFESIONAL C 64 - 128
MANUALES - POR MAYOR Y MENOR - REPARACIONES
Y BI-NORMA - FINANCIAMOS SOFT
TARJETAS

THRON AUDIO - COMPUTACION COMMODORE 64 - 128

TODOS LOS UTILITARIOS Y LOS MEJORES VIDEO GAMES
SOFT ESPECIFICO A MEDIDA
SPECTRUM TODOS LOS COPIADORES
SERVICE AUDIO - COMPUTACION

CERRITO 270 LOCAL 15 - 97-1864

VEL ARGENTINA

SINCLAIR SERVICE ZX SPECTRUM FULL EMULATOR

LINEA DE PERIFERICOS
DISEÑOS PROPIOS - GARANTIDOS
PIDA LISTA DE PRECIOS - ASESORAMIENTO

ATENDEMOS COMPUTADORES:

ZX SPECTRUM - TS 2068 - COMMODORE 64
PROLOGICA CP-400 y TK 90
CONVERSION DE GRABADORES y TV (R.G.B./GRUNDIG)
PARA COMPUTACION.
ATENCION CASAS DEL GREMIO - APOYO TECNICO

RAWSON 340 (1182) Tel.: 983-3205

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS



PROGRAMA VISTOSO

Mediante este corto programa podremos ver todo lo que puede hacer la CZ 1000 cuando ésta se lo propone. El programa tiene 17 líneas. Las dos primeras son REM's. El primero de estos se utiliza para almacenar datos, mientras que el segundo se utiliza para almacenar una rutina en código máquina.

No le diremos qué es lo que hace, así que se verán obligados a teclearlo. Para esto, debemos dejar 5 espacios en blanco en el primer REM, y 15 en el segundo. En el primer REM podemos poner cua-

quier caracter, y en el segundo el programa que les damos a conti-

Figura 1

```
10 REM !!!!!
20 REM (PROGRAMA EN CODIGO MAQ
   UINA)
30 LET A$="!!!!!"
40 LET Z=0
50 LET Z=Z+1
60 LET K=128*(RND*2)
70 LET K=K+INT (RND*11)
80 LET A$(Z)=CHR$ K
90 IF Z=1 THEN GO TO 50
100 IF A$(Z)=A$(Z-1) THEN GO TO
   50
110 IF Z<>3 THEN GO TO 50
120 FOR N=16514 TO 16516
130 POKE N,CODE A$(N-16513)
140 NEXT N
150 LET K=USR 16525
160 FOR N=1 TO 100
170 NEXT N
180 CLS
190 GO TO 30
```

nuación:

```
11 82 40 06 E0
C5 06 03 CD 6B
```

0B C1 10 F7 C9
Luego, va el programa en BASIC de la figura 1.

EJECUTANDO REM'S

Para aquellos que necesitan ejecutar un programa en código máquina almacenado en una sentencia REM, pero que desconozcan la dirección de dicha línea, les pasamos el siguiente método:
Línea cualquiera: RAND USR (5+PEEK 16425+256*PEEK 16426)
Línea siguiente: REM (programa en CM)
Debemos señalar que para que un programa en código máquina funcione en cualquier lugar de memoria, éste debe ser relocateable.

CASSETTES CON JUEGOS Y UTILITARIOS

ALEX SOFT

JUEGOS UNITARIOS PARA SU COMMODORE 64
CON SUS CORRESPONDIENTES
INSTRUCCIONES CARGA GARANTIDA.

ZONAS DISPONIBLES PARA DISTRIBUIDORES

CALLE 54 N° 4521 (1650) SAN MARTIN
TEL.: 752-8345

microcomputadoras sinclair cz

CZ 1000 - 1500 - 2000 - SPECTRUM

Drean  **commodore**
16K y 64K

INTERFASES - PROGRAMAS - JOYSTICKS - CASSETTES
SERVICIO TECNICO

Dreanplan
DE AHORRO PREVIO

OBTENGA SU COMPUTADORA EN 20 CUOTAS

BDR distribuidor
oficial

AV. BELGRANO 3284
(1210) CAP. FED.
TEL. 89-6672/6906

La mejor atención y el asesoramiento está en nuestra empresa

SOFTWARE

Programas en cassettes
SPECTRUM - CZ 2000
TK 90 X - C 64 - C 128

ACCESORIOS

Cables de Video y Audio
Lápiz Optico - Reset - Cable Serial
Conmutadores 40-80 columnas
Diskettes - Interfaces.

ENVIOS AL INTERIOR

POR COMPRA EN CANTIDAD ENTREGAMOS MANUAL
EXPLICATIVO DE FUNCIONAMIENTO DE JUEGOS.

VENTA MAYORISTA UNICAMENTE

Producido por

M.A. MICROSOFT S.A.

BULNES 2659 4to piso "B" 802-6942

propaganda

COMMODORE 64-128

AGENTE OFICIAL

Drean  **commodore**

Plan Drean de ahorro, 20 ctas. de \$ 21.84

Consolas. Disketteras, Datassette Monitores, Impresoras,
Joysticks, fuentes, diskettes, interfaces, fast load, resets,
manuales en castellano, fundas para el equipo.

SOFTWARE de juegos y utilitarios en cassettes y diskettes

Conversión de TV y videocaseteras a binorma Pal-N, NTSC,
en el día.

"COMPETENTE"

CORRIENTES 3802

87-3476

C.P. 1194

Dudas varias de C-64

Tengo una C-64 y quisiera hacerles algunas preguntas:

1- ¿Cómo puedo hacer para pasar los programas que ustedes publican y que son para otras máquinas?

2- Soy estudiante de arquitectura y por lo tanto estoy interesado en soft que permita realizar dibujos, quisiera saber si existe algo de esto para mi máquina.

3- ¿Qué es un simulador Spectrum?

4- ¿Qué es lenguaje de máquina?

Marcelo Trota
Capital

K 64

1- No todos los programas son "traducibles" de una máquina a otra, pero podés tratar de encontrar equivalencias entre los comandos que veas que no existen en tu máquina y sí en las otras.

2- Existen muy buenos programas para dibujar en la C-64, te recomendamos que pases por alguna casa de venta de soft y veas cuál es el que más te conviene.

3- Es un programa que te permite programar la C-64 como si fuera una Spectrum, pero ojo que esta compatibilidad no se extiende al código máquina, por lo que la mayoría de los programas comerciales no serán compatibles.

Queremos responder todos los interrogantes. Para continuar este diálogo les pedimos que nos escriban a nuestra nueva casa: Paraná 720, Piso 5º, (1017) Capital Federal.

4- Es el lenguaje natural del microprocesador, que si bien no es muy sencillo de aprender, es mucho más rápido que trabajar con un intérprete, como ser el Basic.

TK 2000

Me encanta la revista, por la información de primera mano sobre computación que ofrecen. Particularmente, me desilusiona mucho el hecho de que no se le dé ninguna cabida a la máquina MICRODIGITAL TK 2000, sabiendo que está muy difundida y que quienes la poseemos estamos ávidos por conseguir información sobre ella. Es una computadora que está creciendo día a día, pero todavía es poco el "soft" que posee.

Me ofrezco a suministrar información que yo poseo a quien la necesite y, del mismo modo, desearía se me retribuya. Todo en función del intercambio entre amigos, sin que ello impida

que en el futuro esta relación pueda llegar a ser profesional.

La publicación de la presente ayudará al menos, a ocupar ese vacío.

Roberto G. Baldo
Amenedo 2370
(1846) José Mármol
Bs. As.

Tengo 16 años, y estudio Agronomía. Soy amante de la electrónica y poseo desde hace varios meses un ordenador personal TK 2000. Desearía saber si en K 64 se publicaron o publicarán programas compatibles con la TK 2000. También quisiera conectarme con otros usuarios de TK 2000.

Diego Miró
Rivadavia 730
(3730) Charata - Chaco

Me llamo Daniel Penissi y tengo una TK 2000. Me gustaría que en los próximos números salgan publicados juegos para mi computadora (en Basic) y otros datos interesantes sobre ella. Hay gran cantidad de

dueños de TK 2000 que se lo agradecerán.

Daniel Penissi
Rivadavia - Mendoza

Me gustaría ver publicados en su revista algunos programas para TK 2000, y quisiera saber cómo hacer para que publiquen uno mío que todavía está en el horno.

Maximiliano Antoraz
(4000) Tucumán

K 64

Estas cartas reflejan una nueva necesidad que se ha creado en el mercado, la de soft, información y datos sobre TK 2000.

Siendo la política de K64 no abandonar a nuestros lectores, estamos estudiando seriamente la posibilidad de incluir a esta máquina en nuestras publicaciones. Lo único que les pedimos es que tengan un poquitito de paciencia.

Con respecto al programa que todavía está en el horno, nos podés mandar una copia del mismo en cassette o disco, pero, eso sí, que ya esté frío.

Intercambio

Nombre: Arnaldo Butcovic

Dirección: Telles Mene-
ses 380 - Malargue -
Mendoza

Computadora: C-128

Motivos: Programas de
cálculos antisísmicos y
pórticos

Nombre: Enrique Ga-



ELEX
ELECTRONICA

Orعان Commodore
64 Y 128

TODOS LOS PERIFERICOS
PROGRAMAS UTILITARIOS
MANUALES EN CASTELLANO
PROGRAMAS PROFESIONALES

ENVIOS AL INTERIOR

GUATEMALA 4425 (1425)

(al 2000 DE CANNING) 72-5612

COMMODORE 128
ATARI 800 XL - 130 XE
CZ SPECTRUM - 1000 - 1500

- TODOS LOS PERIFERICOS • JUEGOS UTILITARIOS
- PROGRAMAS COMERCIALES Y ESPECIALES
- TODOS LOS ACCESORIOS AL MEJOR PRECIO

• DISKETTE COMPLETO A 5

GABIMAR S.R.L.

PASTEUR 227/1028) CAP. TE. 47-9679

ENVIOS AL INTERIOR

Briel Perelis
Dirección: Lope de Vega
1673 - Capital
Motivos: Programas

Nombre: Matías Abel
Ruiz
Dirección: Rosario 527,
Piso: 8 N° 25 - (1424)
Capital

Computadora: TI 99
Motivos: Ideas, trucos,
programas

Nombre: Guillermo Ba-
niaga
Dirección: Palliere 2329,
Monoblock 28/2 -
(2000) Rosario
Computadora: CZ 1000
Motivos: Programas

Nombre: Adrián
Dirección: E. del Campo
2364 - (1879) Quilmes
Oeste - Buenos Aires
Computadora: TK83, 16
K
Motivos: Programas

Nombre: Ariel Antoneli
Dirección: 48 entre 2 y 3 -
(1900) La Plata - Bs.
As.

Computadora: CZ 1000
Motivos: Programas

Nombre: Félix Omar Ni-
colás
Dirección: Entre Ríos
422 - (9100) Trelew -
Chubut
Computadora: —

Motivos: Enseñanza de
la computación: ideas
y opiniones

Nombre: Diego Becker
Dirección: Viyo 550 Ba-
rrio Crisol - (5000) Cór-
doba

Computadora: C-128

Motivos: Ideas y soft

Nombre: Angel Alvarez
Dirección: Colombres
274 - (1177) Capital
Computadora: CZ 1500
Motivos: Programas

Nombre: Carlos A. Ur-

DREAN COMMODORE PLAN DE AHORRO ATARI 64 y 128 K

• MICRODIGITAL - TK85 - TK90-TK2000 • SINCLAIR 1000-1500-2000

• JOYSTICK - CASSETTES - DISKETTES - PROGRAMAS



MICROCOMPUTER
NADESHVILA

RIVADAVIA 6495

Tel.: 632-3873

CAP.



ACCOUNT SA

computers

COMPUTADORAS

• CINTAS IMPRESORAS


• COMMODORE 64

AV. GAONA 1458 - ☎ 59-5240
(1416) BUENOS AIRES

CONVERSION DE TV Y VIDEOS A BI-NORMA
PLANES AHORRO DREAN.



Toda la programación
administrativa
para su Commodore 64.

 **SUELDOS
Y JORNALES**

 **FACTURACION
Y STOCK**

 **CONTABILIDAD**

 **CUENTAS
CORRIENTES**

 **BANCOS**

 **STOCK**

Desarrolla:

S.A.M.

SISTEMAS ADMINISTRATIVOS
MODERNOS S.A.

Representante
Exclusivo



OMIS

INFORMATICA S.A.

COMPUTACION Y SISTEMAS

Junín 969 7°

Tel.: 821-1824 / 84-8927

COMIENZA EN
AGOSTO

CARRERAS OFICIALES DE COMPUTACION

• **ANALISTA PROGRAMADOR**
(2 años)

• **ANALISTA DE SISTEMAS**
(3 años)

C.A.E.D.I.

Centro de Altos Estudios de Informática

INCORPORADO A LA ENSEÑANZA OFICIAL (B-852)

Informes: Av. MAIPU 2542-OLIVOS - Tel. 797-5519

quiza
Dirección: Rincón 434 -
(1828) Banfield - Bs. As.
Computadora: C-64
Motivos: Programas

Nombre: Martín Rinaldi
Dirección: Entre Ríos
7186 - (1657) Loma Her-
mosa - Bs. As.
Motivos: Varios

Aporte

Para no ser como todo el mundo, les digo que la revista es horrible y fea, todo un asco, la encuadernación es berreta, los artículos aburridísimos, los programas malos y los circuitos se queman apenas se arman.

Así y todo, y como soy un poco masoca, tengo casi todos los números y para que la revista sea todavía peor, les regalo un par de programitas en lenguaje de máquina que no andan ni por casualidad.

El primero (ambos son para la TS 1000 y similares) pasá un número entero decimal que se "POKEA" en la dirección 16515 a formato binario y lo imprime sobre la pantalla.

Binario LD C, xx OE xx ; xx es el número a convertir
LD B, 08 06 08 ; se inicia un bucle de 8 (8 bits)
Bit RLC CB 11 : Rota el número a la izq. pasando por CARRY
JR C, Uno 38 05 ; si el CY = 1, va a imprimir "1"
Cero LD A, "0" 3E 1C, De lo contrario, impri-

me "0"

RST 10 D7
JR Bucle 18 03
Uno LD A, "1" 3E 1D
RST 10 D7
Bucle DJNZ, Bit 10 F2 ; Cierra el bucle
LD A, (en-3E 76 ; imprime un ENTER
ter)
RST 10 D7
RET C9 ; FIN

Un par de ejemplos:

10 REM ... (Binario)
20 FOR F=0 TO 255 Hace una tabla de los números binarios de 0 a 255.

30 POKE 16515, F
40 SCROLL
50 RAND USR 16514
60 NEXT F

10 REM ... (Binario)
20 FOR A = 7680 TO 8191
30 POKE 16515, PEEK A

Imprime la tabla de la ROM donde están almacenados los caracteres

40 SCROLL
50 RAND USR 16514
60 NEXT F

El otro, pasa por un número "POKEADO" en la dirección 16529 a hexadecimal.
Para este programa se usa la instrucción RLD que hace lo que se ve en Figura 1.




COMPUTER PLACE

S.R.L.

**FESTEJAMOS UN AÑO DE ATENCION PREFERENCIAL,
BRINDANDO EL MEJOR SERVICIO DE PLAZA
AVALADO POR MAS DE 1000 CLIENTES Y DISTRIBUIDORES.**

AGENTES OFICIALES

Dream  **commodore**

CZERWENY **sinclair**

unitronic **brother**

COMPUTADORES PROFESIONALES

latindata **WANG**

como siempre

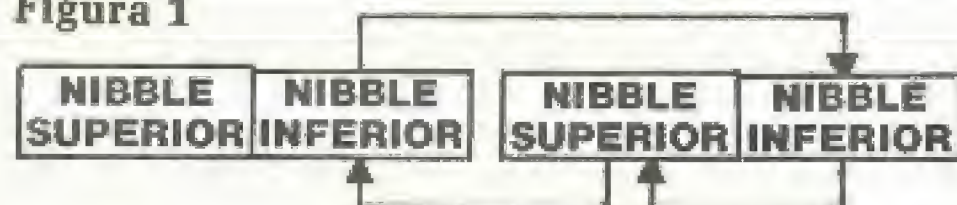
- TODOS LOS ACCESORIOS Y PERIFERICOS
- SERVICIO TECNICO PROPIO
- PLANES DE FINANCIACION

Consúltenos por zonas disponibles para distribución

CASA CENTRAL: Av. CORRIENTES 1726 (1042) BS. AIRES 40-0057
SUC. MICROCENTRO: RECONQUISTA 313 (1369) BS. AIRES 312-7656

HEXA BEGIN	LD B,02 LD A,00 LD HL,16529 RLD ADD A,1C RST 10 DJNZ, BEGIN RET DEFB 00	06 02 3 E 00 21 91 40 ED 6F C6 1C D7 10 F4 C9 00	;Bucle para dos nibbles ;prepara A para RLD ; en 16529 está el número a convertir ;intercambio nibbles ;le suma el CODIGO del "0" ;Imprime ;cierra el bucle ;Fin ;Lugar par guardar el número en decimal
16529			

Figura 1



Registro A

Posición de Memoria
indicada por HL

Para pasar los programas se puede usar el siguiente "cargador":

```
10 REM 00000000000000000000000000000000
20 FOR F=16514 TO 19999
30 INPUT A$
40 LET A=16*CODE A$ + CODE A$(2) - 476
50 SCROLL
60 PRINT F,A$
70 POKE F,A
80 NEXT F
```

Ejemplo:

```
10 REM .....(Hexa) Imprime los hexadecimales
20 FOR F =0 TO 255 desde 0 al 255.
30 POKE 16529, F
40 SCROLL
50 RAND USR 16514
60 NEXT F
```

Al terminar el programa basta entrar un ENTER, con lo que el cargador se detendrá por error 3. Ahora, se pueden borrar las líneas 20 a la 80 y grabar el REM en cassette para su posterior utilización.

EN
TU KIOSCO

APARECIO

EL N° 2

- * PROGRAMACION APLICADA
- * SOFTWARE COMERCIAL EDUCATIVO ENTRETENIMIENTO
- * EL MODEN TMX-510
- * PODEROSOS ARCHIVOS
- * SISTEMA OPERATIVO DE LA DISKETTERA

Otra publicación de:
Editorial Proedi

REVISTA PARA USUARIOS DE

MSX

AG 3 P 2 A 2.50 BOP. ARGENTINA

EL SISTEMA OPERATIVO DE LA DISKETTERA

SOFTWARE:

- COMERCIAL
- ENTRETENIMIENTO
- EDUCATIVO

PROGRAMACION APLICADA

EL MODEN TMX-510

MSX

Pokes adecuados

Quisiera saber cómo hacer para cargar la línea 0 REM... del programa interceptor galáctico y si me pueden enviar una copia del programa simulador de vuelo.

Luis Marcantoni
Entre Ríos

K 64

Para cargar una línea 0 REM... podés entrarla con otro número cualquiera y luego pokear el valor 0 en la dirección de memoria correspondiente (si es la primer línea del programa, será 16510 y 16509). Con respecto a tu otro pedido, lamentamos informarte que no enviamos copias de programas a los lectores.

Felicitaciones

Esperamos seguir conformándolos como hasta ahora, y queremos agradecer las felicitaciones de:

Carlos J. Verucchi
(7400) Olavarría
Silvio Leguizamón
(3100) Paraná E. Ríos
Pablo Biglieri
(7600) M. del Plata
Sergio Raúl Chaparro
Capital

Bolsa de Usados

IMPRESORA / MAQUINA DE ESCRIBIR ELECTRONICA C/MEMORIA Y CALCULADORA, BROTHER "EP-22". Entrada serie RS 232 C incorporada. Pilas y Corriente. Portátil. 021-210436

QL Sinclair original, PALN y VHF. Con manual de uso y paquete de programas utilitarios. 16 bits y 128k Bytes de memoria. 021-210436 LA PLATA.

VENDO SINCLAIR 2068:

color, adaptador joystick kempston, 100 juegos, 20 utilitarios, manuales, 4 libros, 1 joystick, 1 grabador, folletos, todo \$ 300. TE: 35-9360 (13:30 18:30)

VENDO TK 85 NUEVA y completa con cassettes y revistas. 35-7595, de 9:00 a 17:00 hs., Miguel.

VENDO TK 85, excelente estado, con libros, cassettera importada y 100 juegos. Todo \$ 140. TE: 294-6605

VENDO TS 2068 con más de 70 programas, manual (inglés/castellano), 2 joystick, 3 libros de computación y números del 1 al 43 de Microhobbie, todo por \$ 300. TE: 981-7262. Fernando

VENDO TK 85 como nueva con cables,

transformador, manual, libro de curso basic, y libro con 22 juegos. Precio a convenir. TE: 624-9451. Después 17 hs.

VENDO TK 85, completa, con joystick Dynacom, 25 programas y 2 libros. Todo \$ 150. Conesa 986 10 piso depto. "B". De 14 a 18 hs.

COMMODORE 64, casi sin uso, con datassette original, joystick, 70 programas, transformada a binorma (pal-N/NTSC), guía del usuario, guía del programador, interfase para grabador, manuales en castellano. ALEJANDRO. TE: 252-4103

MICROCOMPUTADORA TK 85, IMPRECABLE, COMPLETA, CONECTOR P/T COLOR, MAS 20 JUEGOS

Publicidad en K64

ANUNCIOS DEL INTERIOR

Para las empresas que deseen publicar en K64, podrán enviar el aviso original o texto con las indicaciones correspondientes, adjuntando cheque o giro Postal a nombre de Editorial Proedi S.A.



1 Pág. B/N \$ 650.-

17,5 x 25 cms.



1/2 Pág. B/N \$ 390.-

17,5 x 12,5 cms.



1/4 Pág. B/N \$ 280.-

8 x 12,5 cms.



1/6 Pág. B/N \$ 280.-

17,5 x 6 cms.



1/8 Pág. B/N \$ 169.-

8 x 6 cms

EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720 5° P. (1017) Bs. As. Tel.: 46-2886 / 49-7130

C/CASSETTE Y PROGRAMAS, TODO POR 100 AUSTRALES. MARCELO JOSE PALADINO. MORENO 3432, T.E.: 21654, OLAVARRIA, PCIA. DE BS. AS.

VENDO VIDEO JUEGO ATARI CX 2600, en perfecto estado, casi sin uso, dos joysticks, dos

controles paddle, un cartucho COMBAT switch box etc. A 200. Comunicarse con GABRIEL ALZARI, 9 DE JULIO 475, CARACANIA (2138), PCIA. DE STA. FE.

VENDO CZ 1000. 16 k con manual, 2 juegos y cassettes. ANTONIO G. ARENAS, PUAN 4220,

CASEROS, PCIA. DE BS. AS.

FORMO CLUB DE USUARIOS de Commodore 64, vendo intercambio y compro juegos, CAMILO AMEIJERAS, TE: 88-9242


VENDO TK 85 casi nueva, con 34 juegos A 190. ALEJANDRO BILSTEIN, TE: 250-0679

QUISIERA CONECTARME con usuarios de Spectrum y TS 2068 para el intercambio compra-venta de juegos, ya que tengo una

gran variedad de software y me gustaría también ampliarlo. DAMIAN PELEGRINO TE: 981-3083

COMPRO COPIAS legibles de los programas Mario Bros y Monsters in Hell. Pago A 1 c/una (c/reembolso) Para la TK 90. JULIO OLIVARES. ITALIA -NORTE- 712. B. 25 DE MAYO. (5400) SAN JUAN.

INTERFACE 1 Y MICRODRIVE c/paquete de programas en cartuchos y manuales de uso. 021-210436



CASA DE COMPUTACION

ABIERTA INSCRIPCION AGOSTO '86

- PROGRAMACION BASIC
- TALLER DE LOGO PARA CHICOS
- LENGUAJE DE MAQUINA C-64
- CURSOS Y SEMINARIOS DE ESPECIALIZACION

VENTA DE JUEGOS Y ACCESORIOS *

ALBARELLOS 2006 - 1° P. MARTINEZ - TE. 792-0967

Prohibida la reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de reproducción gráfico, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos. Las responsabilidades de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.


EN TU KIOSCO

APARECIO

EL N° 4
LOAD
Revista para usuarios de **SINCLAIR**

- * Programas inéditos para CZ 1000, 1500, 2000, TK 83, 85, 90x, TS 2068
- * ASSEMBLER PARA TODOS
- * ALTA RESOLUCION
- * AMPLIACION DE MEMORIA
- * APLICACIONES COMERCIALES Y EDUCATIVAS

Otra publicación de Editorial Proedi.

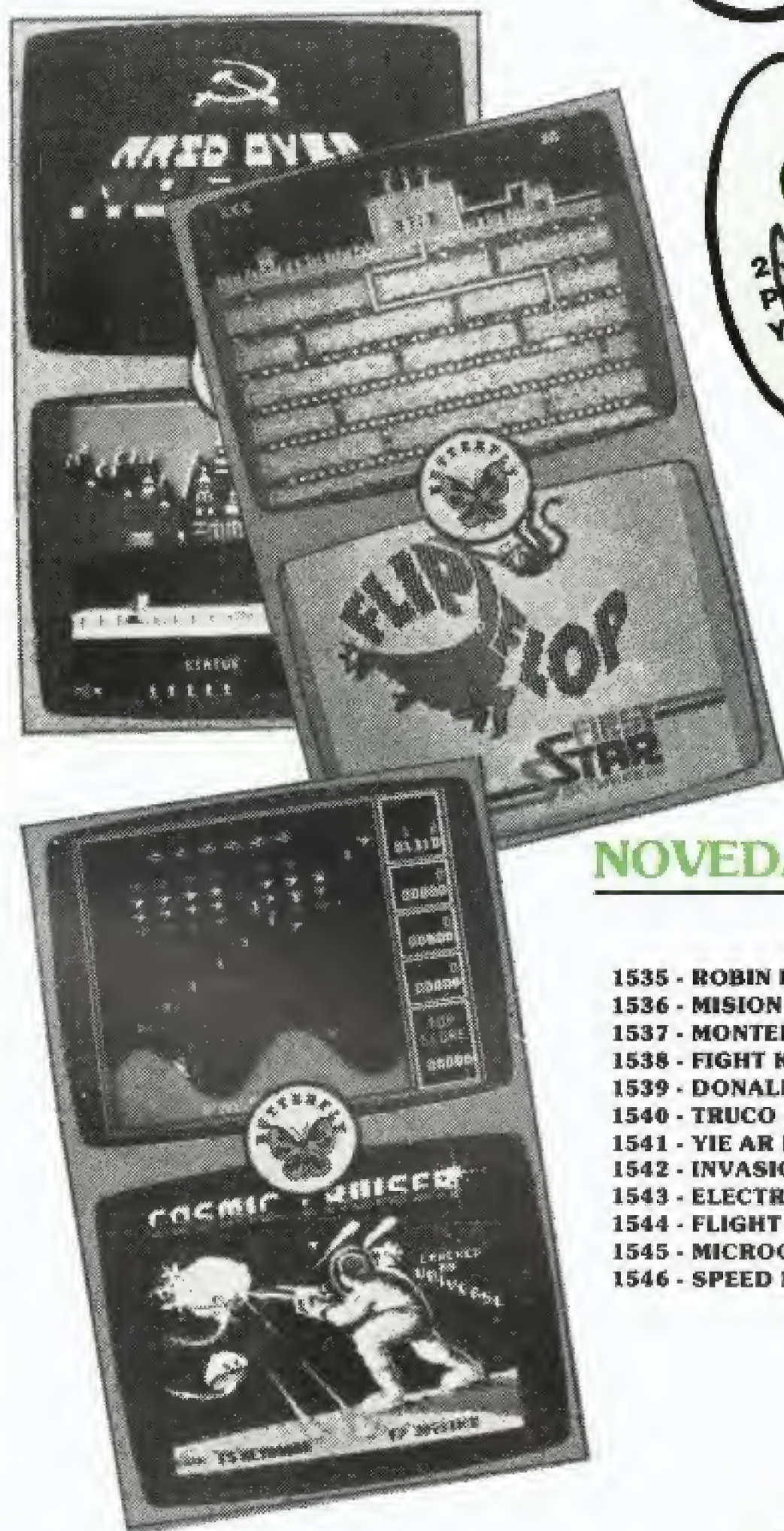


PAPILLON

Presenta

LOS JUEGOS DE LA MARIPOSA

COMMODORE 64



LA MAYORIA CON SISTEMA AUTO-RUN
(CARGA DIRECTA)
CON CARGA GARANTIZADA

NOVEDADES

- 1535 - ROBIN HOOD III - GALAXY
- 1536 - MISION IMPOSIBLE II - MAGIC CARPET
- 1537 - MONTERRAQUEOUS - FRENZI
- 1538 - FIGHT KNIGHT
- 1539 - DONALD DUCK II - FALCON PATROL II
- 1540 - TRUCO - SLAMBALL
- 1541 - YIE AR KUNG FU
- 1542 - INVASION V - MINER 2049
- 1543 - ELECTRA GLIDE - HEIST
- 1544 - FLIGHT 737 - OLIMPIC SKIER
- 1545 - MICROCOSM - DIG-DUG
- 1546 - SPEED KING - BURNING RUBER

LOS 200
MEJORES
JUEGOS

PAPILLON

J.L. SUAREZ 225 - BS. AIRES (1408)

HAY ZONAS DISPONIBLES

INTERIOR: SOLICITAR CATALOGO

MICROCOMPUTADOR MICRODIGITAL

TK-90X

Color y sonido
a través del T.V.
16K y 48 K



**EL MICROCOMPUTADOR
CON MILES DE PROGRAMAS**



GARANTIA 6 MESES

En venta en comercios de microcomputadores,
artículos del hogar, electrónica,
fotografía y librerías.

SOFTWARE Y PERIFERICOS TOTALMENTE COMPATIBLES CON ZX SPECTRUM +[™]®

- Control del volumen del sonido a través del TV (sintetizador operado por BASIC)
- Interface incorporado para joystick
- Mensajes de ejecución y código de reportes de errores en castellano.
- TRACE: Comando de seguimiento de programas, permitiendo la rápida corrección de errores de lenguaje.
- UDG: Comando de editor de caracteres especiales definido por el usuario (acentos, Ñ, etc.).
- Feedback sonoro del teclado
- Fuente de alimentación con interruptor.
- Ameno, fácil y completo manual de instrucciones en castellano.

MICRODIGITAL

Importa y distribuye: ARVOC s.a.i.c.f.i.
Tte. Gral. J. D. Perón 1563 (Ex Cangallo) (1037)
Capital Federal - Tel.: 35 - 2400/2511/8241.